

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Алтайский институт развития образования
имени Адриана Митрофановича Топорова»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

М.В. Дюбенкова
Приказ КАУ ДПО «АИРО
имени А.М. Топорова»
от «10» февраля 2025 г. № 29

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Подготовка экспертов для работы
в региональной предметной комиссии при проведении государ-
ственной итоговой аттестации по общеобразовательным про-
граммам основного общего и среднего общего образования:
биология**

Барнаул, 2025

Организация-составитель: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»,
кафедра естественно-научного образования.

Составитель:

Шапетько Е.В., доцент кафедры зоологии и физиологии ФГБОУ ВО
«Алтайский государственный университет», канд. биол. наук, доцент.

Куратор программы:

Горбатова О.Н., заведующий кафедрой естественно-научного образо-
вания, канд. пед. наук.

Эксперты программы:

Стукалова И.Н., доцент кафедры естественно-научного образования
КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», канд. хим. наук, доцент;

Осадчая И.В., учитель биологии КГБОУ «Алтайский крае-
вой педагогический лицей-интернат».

Программа составлена в соответствии с приказом Министерства обра-
зования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утвержде-
нии порядка организации и осуществления образовательной деятельности по
дополнительным профессиональным программам», письмом Министерства
образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О
направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими реко-
мендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональ-
ных программ на основе профессиональных стандартов»).

Программа рассмотрена, рекомендована к утверждению на заседании
кафедры естественно-научного образования «15» января 2025 г. (протокол
№ 2).

Заведующий кафедрой  _____ Горбатова О.Н.

Программа согласована с заместителем директора по учебно-
методической работе _____ (Чеверда И.В.).

Программа утверждена решением Ученого совета КАУ ДПО «АИРО
имени А.М. Топорова» от «10» февраля 2025 г. (протокол № 1).

Программа включена в реестр дополнительных профессиональных
программ, рекомендованных к реализации (2025 г.).

Регистрационный номер №: 34.

Оглавление

Раздел 1. Характеристика программы	4
Раздел 2. Содержание программы	5
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы	7
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы	13
Лист внесения изменений в программу	16

Раздел 1. Характеристика программы

Цель реализации программы – освоение обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для работы в качестве эксперта в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по общеобразовательным программам основного общего и среднего общего образования (проверки и оценки заданий ГИА с развернутым ответом, выработки согласованности в подходах к оцениванию таких заданий).

1.1. Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Профессиональный стандарт «Педагог». Общепедагогическая функция. Обучение	Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися. Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	– принципы формирования и правового обеспечения работы региональной предметной комиссии; – основные методические материалы по формированию КИМов ГИА; – методику проверки и оценки заданий с развернутым ответом в КИМ ОГЭ и ЕГЭ; – требования к согласованности в работе экспертов при проверке результатов выполнения заданий с развернутым ответом.	– использовать правовые и методические материалы, обеспечивающие проведение ГИА; – осуществлять оценивание результатов выполнения заданий ГИА с развернутым ответом в соответствии с заданными критериями; – осуществлять оценивание результатов выполнения заданий с развернутым ответом с заданными критериями с согласованностью, установленной для статуса основного и старшего эксперта.

1.3. Категория слушателей: педагогические работники, привлекаемые в качестве экспертов для проверки экзаменационных работ обучающихся – участников государственной итоговой аттестации.

1.4. Форма обучения – очно-заочная.

1.5. Срок освоения программы: 24 ч.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа, час.	Формы контроля
			Лекции, час.	Практические занятия, час.		

1	Входной контроль	1	0	0	1	Тестирование
2	Нормативно-правовая документация сопровождения ГИА по биологии	5	0	2	3	Тестирование
3	Методика оценивания и подходы к оцениванию заданий с развёрнутым ответом ОГЭ по биологии	8	1	7	-	Контрольная работа
4	Методика оценивания и подходы к оцениванию заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по биологии	8	1	7	0	Контрольная работа
5	Итоговая аттестация	2	0	0	2	Контрольная работа
	ИТОГО	24	2	16	6	

2.Календарный учебный график

Вариант 1

	Количество учебных дней (в днях)	Продолжительность лекций (Л), практических работ (ПЗ), самостоятельной работы (СР), итоговой аттестации (ИА) в день (в часах)
	2	3СР
	1	2Л+7ПЗ
	1	7ПЗ+2ИА
Итого:	4	24

Вариант 2

	Количество учебных дней (в днях)	Продолжительность лекций (Л), практических работ (ПЗ), самостоятельной работы (СР), итоговой аттестации (ИА) в день (в часах)
	2	2СР
	2	2Л
	1	2Л+2ПЗ
	3	2ПЗ
	1	4ПЗ
	1	2ИА
Итого:	10	24

Вариант 3

	Количество учебных дней (в днях)	Продолжительность лекций (Л), практических работ (ПЗ), самостоятельной работы (СР), итоговой аттестации (ИА) в день (в часах)
	1	2 ИА
	2	3 СР

	2	7ПЗ+1Л
Итого:	5	24

Вариант 4

	Количество учебных дней (в днях)	Продолжительность лекций (Л), практических работ (ПЗ), самостоятельной работы (СР), итоговой аттестации (ИА) в день (в часах)
	2	2 СР
	1	2 ПЗ + 2 СР
	1	2 Л + 6 ПЗ
	1	8 ПЗ
Итого:	5	24

2.3. Рабочая программа

1. Входной контроль (самостоятельная работа – 1 час).

Самостоятельная работа: слушатель выполняет 21 типовое задание части 1 КИМ ЕГЭ по биологии (подробно см. в разделе 3).

2. Нормативно-правовая документация сопровождения ГИА по биологии (практическое занятие – 2 час., самостоятельная работа – 3 час.).

Практическое занятие: со слушателями организуется работа по выявлению порядка формирования предметных комиссий, их полномочий и функций, прав, обязанностей и ответственности, особенностей требований к экспертам. Организуется обсуждение особенностей контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ по предмету в 2025 г.

Самостоятельная работа: слушатели знакомятся с нормативными и правовыми документами, определяющими организацию и содержание ГИА: Федеральный закон № 273 «Об образовании в Российской Федерации», документы по организации работы предметных комиссий, требования к экспертам, спецификации, кодификаторы и демоверсии ГИА по биологии в 2025 г. В рамках самостоятельной работы слушатели проходят тестирование на знание документации (подробно см. в разделе 3).

3. Методика оценивания и подходы к оцениванию заданий с развернутым ответом ОГЭ по биологии (лекция – 1 час., практические занятия – 7 час.).

Лекция: Типология заданий с развернутым ответом ОГЭ по биологии, система оценивания заданий разных линий части 2, система согласованности подходов к оцениванию заданий, основные сложности при оценивании результатов выполнения заданий с развернутым ответом.

Практические занятия: слушателям предлагается проверить 40 работ учащихся, после чего проводится разбор результатов оценивания заданий с развернутым ответом. В ходе этого отрабатываются механизмы выставления баллов, проводится отработка навыков определения допустимых диапазонов ответов учащихся, определяются эксперты, завышающие и занижающие баллы, идет разбор типичных ошибок при проверках. В конце практического занятия слушатели в течение одного часа выполняют контрольную работу (по-

дробно см. в разделе 3).

4. Методика оценивания и подходы к оцениванию заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по биологии (лекция – 1 час., практические занятия – 7 час.).

Лекция: Типология заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по биологии, особенности оценивания заданий разных типов (практико-ориентированных заданий, заданий по работе с рисунком, развёрнутых ответов по разделу «Человек», «Эволюция», «Экология», заданий на решение биологических задач).

Практические занятия: Участникам предлагается проверить 20 работ учащихся, после чего проводится разбор результатов оценки заданий с развёрнутым ответом. В ходе этого отрабатываются механизмы использования системы оценивания при выставлении баллов в заданиях, идет разбор заданий с различным количеством элементов в ответе, проводится отработка навыков допустимых диапазонов ответов учащихся, определяются эксперты, завышающие и занижающие баллы, идет разбор типичных ошибок при проверках. В конце занятия слушатели в течение одного часа выполняют контрольную работу (подробно см. в разделе 3).

5. Итоговая аттестация (самостоятельная работа – 2 час.). Подробное описание см. в разделе 3.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

1. Входной контроль

Форма контроля: тестирование.

Описание, требования к выполнению. Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний слушателей в профессиональной области.

Слушатель выполняет тест в личном кабинете на платформе Moodle. Тест включает 21 вопрос следующих типов:

- закрытой формы, на которые требуется выбрать несколько правильных ответов;
- задания на соответствие;
- задания на установление правильной последовательности.

Проверка правильности ответов производится автоматически. Продолжительность тестирования – 1 ч.

Критерии оценивания результатов тестирования. Каждый верный ответ оценивается в 1 тестовый балл. Тест считается пройденным успешно при условии, если не менее 15 заданий выполнено верно («зачтено» – 15–21 балл, «не зачтено» – 0–14 баллов).

Примеры заданий:

Пример 1.

Чем характеризуется оплодотворение у покрытосеменных растений? Выберите три верных ответа:

- 1) происходит слияние ядер женских гамет
- 2) яйцеклетка окружается большим числом сперматозоидов
- 3) гаплоидное ядро гаметы сливается с диплоидной центральной клеткой

- 4) в процессе участвуют подвижные мужские гаметы
- 5) происходит в зародышевом мешке взрослого организма
- 6) образуется триплоидный эндосперм

Пример 2.

Установите соответствие между особенностями строения органов животных и эволюционным процессом, в результате которого они сформировались.

ОРГАНЫ ЖИВОТНЫХ

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ
ПРОЦЕСС

- А) клюв утиного и птицы
- Б) ласты кита и плавники рыбы
- В) передняя конечность примата и человека
- Г) зубы кошки и кролика
- Д) язык ящерицы и змеи
- Е) глаз осьминога и дельфина

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция

Пример 3.

Установите правильную последовательность стадий развития печёночного сосальщика, начиная с оплодотворённого яйца:

- 1) оплодотворённое яйцо
- 2) личинка в малом прудовике
- 3) циста
- 4) ресничная личинка
- 5) хвостатая личинка
- 6) заглатывание цисты окончательным хозяином

Количество попыток: 1.

2. Нормативно-правовая документация сопровождения ГИА по биологии.

Форма контроля: тестирование.

Описание, требования к выполнению. Тестирование проводится с целью определения знаний слушателей в области нормативного и правового регулирования организации и проведения ГИА.

Слушатель выполняет тест в личном кабинете на платформе Moodle. Тест включает 20 вопросов следующих типов:

- закрытой формы, на которые требуется выбрать один правильный ответ;
- закрытой формы, на которые требуется выбрать несколько правильных ответов.

Проверка правильности ответов производится автоматически. Продолжительность тестирования – 1 ч.

Критерии оценивания результатов тестирования. Каждый верный ответ оценивается в 1 тестовый балл. Тест считается пройденным успешно при условии, если не менее 13 заданий выполнено верно («зачтено» – 13–20 баллов, «не зачтено» – 0–12 баллов).

Примеры заданий.

Пример 1.

Что из перечисленного является ограничением для участия в работе комис-

сии? Выберите один верный ответ.

- 1) возраст
- 2) педагогический стаж по предмету менее 5 лет
- 3) конфликт интересов
- 4) отсутствие школьного педагогического стажа

Пример 2.

Укажите все документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ (выберите три верных ответа):

- 1) ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации»
- 2) спецификация
- 3) региональные акты
- 4) методические рекомендации для председателей и членов комиссии
- 5) демонстрационный вариант
- 6) кодификатор

Пример 3.

В каких случаях работы участников экзамена отправляются на третью проверку? Выберите три верных ответа.

- 1) в случае занижения баллов одним из экспертов
- 2) расхождения в 2 и более балла по одному заданию задания
- 3) отсутствие баллов по заданию у одного из проверяющих экспертов
- 4) расхождение в 3 и более балла по всей работе
- 5) в случае завышения баллов одного из экспертов
- 6) особого решения ведущего эксперта

Количество попыток: 2.

3. Методика оценивания и подходы к оцениванию заданий с развернутым ответом ОГЭ по биологии.

Форма контроля: контрольная работа.

Описание, требования к выполнению. Контрольная работа проводится с целью проверки навыков оценивания слушателями курсов работ учащихся в соответствии с заданными критериями.

Участник курсов проверяет 10 работ, выполненных обучающимися в рамках ОГЭ по биологии, оценивает их в баллах в соответствии с критериями, заполняет протокол проверки и сдает его преподавателю. Продолжительность контрольной работы – 1 ч.

Критерии оценивания. Расхождение выставленного слушателем балла с эталонным баллом на 2 и более пункта допущено при проверке 1-2 работ обучающихся.

Примеры заданий.

Пример 1.

Оцените выполнение обучающимся задания № 22 (ОГЭ). Текст задания и критерии его оценивания – ОТКРЫТЬ В НОВОМ ОКНЕ

22. Бесполезный способ размножения частливых растений. Человек должен сначала посадить растение в воду, чтобы оно дало корни и только потом сажать в землю.

Пример 2.

Оцените выполнение обучающимся задания № 24. Текст задания и критерии его оценивания – ОТКРЫТЬ В НОВОМ ОКНЕ

24

- 1) Дыхание происходит во всех клетках.
- 2) Кислород образующийся в процессе фотосинтеза выделяется растением в окружающую среду.
- 3) Энергия расходуется растением для роста, развития и размножения.

Пример 3.

Оцените выполнение обучающимся задания № 26. Текст задания и критерии его оценивания – ОТКРЫТЬ В НОВОМ ОКНЕ

~26 1) Суп картофельной с фасолью, салат из сельди с луком и картофелем, котлета из птицы, рагу из овощей, хлеб пшеничный, напиток абрикотовый

2) 1. Энергетическая потребность в обед для восьмиклассника — $2900 \text{ ккал} \cdot 50\% = 1450 \text{ ккал}$

2. Пусть $x\%$ — настолько предложенное меню соответствует норме обеда по энергетической ценности для 14-ти летнего Валерия.

3. Составим пропорцию: $\frac{1450 \text{ ккал}}{100\%} = \frac{642,5 \text{ ккал}}{x\%}$

(Энергетическая ценность предложенного обеда = $94,8 + 124,0 + 204,0 + 104,9 + 86,4 + 52,4 = 642,5 \text{ (ккал)}$)

$1450 \text{ ккал} - 100\%$

$642,5 \text{ ккал} - x\%$

$x\% = \frac{100\% \cdot 642,5 \text{ ккал}}{1450 \text{ ккал}} = 46,38\% = 46,4\% = 46\%$

Ответ: Предложенное меню соответствует норме обеда по энергетической ценности на 46% .

Количество попыток: 2.

4. Методика оценивания и подходы к оцениванию заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по биологии.

Форма контроля: контрольная работа.

Описание, требования к выполнению. Контрольная работа проводится с целью проверки навыков оценивания слушателями курсов работ учащихся в соответствии с критериями.

Участник курсов проверяет 10 работ, выполненных обучающимися в рамках ЕГЭ по биологии, оценивает их в баллах в соответствии с критериями, заполняет протокол проверки и сдает его преподавателю. Продолжительность контрольной работы – 1 ч.

Критерии оценивания результатов проверки. Расхождение выставленного слушателем балла с эталонным баллом на 2 и более пункта допущено при проверке 1-2 работ обучающихся.

Примеры заданий.

Пример 1.

Оцените выполнение обучающимся задания № 23.

Текст задания и критерии его оценивания – ОТКРЫТЬ В НОВОМ ОКНЕ

№ 23 1) На рисунке изображены деформированные эритроциты, так как эритроцит имеет двояковогнутую форму и не имеет ядра.
2) С другой стороны переноса газов
3) Двояковогнутость и отсутствие ядра увеличивают площадь поверхности эритроцита, а значит обеспечивает более эффективный газообмен.
~~б. т. к. не имеет ядра.~~

Пример 2.

Оцените выполнение обучающимся задания № 26.

Текст задания и критерии его оценивания – ОТКРЫТЬ В НОВОМ ОКНЕ

26 1) Увеличение количества корма. Обилие питания приведет к снижению конкуренции и общему разнородности из-за переизбытка ресурса.
2) Благоприятная погодная условия. Оптимальная температура и другие природные факторы способствуют росту численности видов.
3) Теплая осень и зима. Если эти времена года были достаточно теплыми, то насекомые, которые находились в анабиозе, могут благополучно пережить эти периоды неблагоприятности.
4) Снижение количества хищников. В это время количество насекомых-хищников существенно снижается, что приведет к росту численности насекомых.

Пример 3.

Оцените выполнение обучающимся задания № 28.

28) Решение:

Дано: $P_1: \text{♀ aaBB} \times \text{♂ AAbb}$
 ♀ — прямая шерсть с короткой длиной
 ♂ — прямая шерсть длинная

$G_1: (aB) (Ab)$

$F_1: AaBb$
 прямая шерсть нормальной длины

$P_2: \text{♀ AaBb} \times \text{♂ aabb}$

$G_2: (AB) (ab) (Ab) (aB) (ab)$
 кроссированные

F_2	♀	AB	ab	Ab	aB
♂	ab	$AaBb$ прямая шерсть 99	$aabb$ извитая шерсть 98	$Aabb$ прямая шерсть 27	$aaBb$ извитая шерсть 24

П.к. произошёл кроссированный потомок образовалось четыре рекомбинантные группы.

Количество попыток: 2.

5. Итоговая аттестация

Форма контроля: контрольная работа.

Описание, требования к выполнению. Контрольная работа проводится с целью проверки знаний общих вопросов организации работы комиссий ГИА и навыков оценивания слушателями курсов заданий с развернутым ответом в соответствии с заданными критериями. Контрольная работа включает 10 тестовых вопросов, 10 работ обучающихся по ОГЭ и 10 работ обучающихся по ЕГЭ. Тестовые задания проверяются автоматически в системе Moodle, а результаты проверки работ обучающихся заносятся в протокол, прикрепляются слушателем в Moodle для анализа преподавателем.

Продолжительность работы – 2 ч.

Критерии оценивания. Контрольная работа считается выполненной успешно, если выполнено каждое из указанных ниже условий:

- не менее 7 тестовых заданий выполнены верно: «зачтено» – 7–10 баллов, «не зачтено» – 0–6 баллов (каждый верный ответ тестового задания оценивается в 1 балл);
- расхождение выставленного слушателем балла с эталонным баллом на 2 и более пункта допущено при проверке 1-2 работ обучающихся по ОГЭ, и при проверке 1-2 работ обучающихся по ЕГЭ.

Примеры заданий.

Пример 1.

Рособрнадзор принимает решение о назначении председателя комиссии на основании (выберите три верных ответа):

- 1) опыта работы претендента
- 2) на основании представлений образовательных учреждений субъекта РФ
- 3) отчёта о работе предметной комиссии за предыдущий год

- 4) педагогического стажа
- 5) анализа работы предметной комиссии на региональном уровне
- 6) на основании представления органа исполнительной власти субъекта РФ

Пример 2.

В задании 22 КИМ ОГЭ ученик из двух элементов ответа частично верно ответил на первый вопрос и частично верно на второй. Как вы оцените данное задание? Выберите 1 верный ответ.

- 1) выставлю 2 балла, так как решение принимается в пользу ученика
- 2) выставлю по 0,5 балла за каждый ответ, но в ведомость балл не выставлю, так как частичные баллы не суммируются
- 3) вынесу вопрос на обсуждение комиссии
- 4) выставлю 1 балл в ведомость, так как баллы суммируются

Пример 3.

Оцените выполнение обучающимся задания № 27.

Текст задания и критерии его оценивания – ОТКРЫТЬ В НОВОМ ОКНЕ

№27

5'-ГЦА ЗЦЦ ЦАЦ АЦГ ЦЦЗ-3' ТРНК
 По принципу комплементарности строим ДНК
 3'-ЦГТ АГГ ГТГ ТГЦ ГГА-5' ДНК
 по принципу комплементарности строим иРНК
 5'-ГЦА ЗЦЦ ЦАЦ АЦГ ЦЦЗ-3' иРНК
 Строим аминокислотную последовательность по иРНК.
~~ALA Ser His Trp Pro-3'~~
 Если заменить участок 5'-ЦАЦ-3' на 5'-ГАЦ-3', то:
 5'-ГЦА ЗЦЦ ГАЦ АЦГ ЦЦЗ-3' ТРНК
 по признаку комплементарности строим ДНК
 3'-ЦГТ АГГ ЦТГ ТГЦ ГГА-5' ДНК
 по принципу комплементарности строим иРНК
 5'-ГЦА ЗЦЦ ГАЦ АЦГ ЦЦЗ-3' иРНК
 Строим аминокислотную последовательность.
 АЛА СЕР АСП ТРЕ ПРО

Количество попыток: 2.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Приказ Минпросвещения России, Рособрнадзора №232/551 от 04.04.2023 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образова-

ния» [Электронный ресурс]: – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305120014> (дата обращения 19.11.2024).

2. Приказ Минпросвещения России, Рособрнадзора № 233/552 от 04.04.2023 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» [Электронный ресурс]: – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305160003> (дата обращения 19.11.2024).

Электронные обучающие материалы

1. Демонстрационный вариант ЕГЭ по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-6> (дата обращения 10.12.2024).

2. Демонстрационный вариант ОГЭ по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-6> (дата обращения 10.12.2024).

3. Кодификатор ЕГЭ по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-6> (дата обращения 10.12.2024).

4. Кодификатор ОГЭ по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-6> (дата обращения 10.12.2024).

5. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2024 года. Биология [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173729394-5> (дата обращения 10.12.2024).

6. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2024 года. Биология [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173940378-6> (дата обращения 10.12.2024).

7. Методические материалы для учителей, подготовленные на основе типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-6> (дата обращения 10.12.2024).

8. Педагогические измерения – научно-методический журнал [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/zhurnal-fipi> (дата обращения 10.12.2024).

9. Спецификация КИМ ЕГЭ по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-6> (дата обращения 10.12.2024).

10. Спецификация КИМ ОГЭ по биологии [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-6> (дата обращения 10.12.2024).

Интернет-ресурсы

Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]: – URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения 10.12.2024).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

- Компьютер/ноутбук/смартфон;
- Мультимедийный проектор, экран, доска;
- Доступ к сети Интернет – (широкополосный) проводной или беспроводной;
- Функционирующая платформа Moodle (<https://moodle.iro22.ru/>), на базе которой организуется тестирование, обучение в рамках заочной части курсов.
- Аудитории вместимостью не менее 30 человек, соответствующей санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям охраны труда обучающихся и преподавателей для проведения лекционно-практических занятий;
- Необходимое программное обеспечение:
 - программы для подготовки и просмотра текстовых документов;
 - программы для просмотра файлов с расширением pdf, jpeg, jpg, png;
 - программы для подготовки и демонстрации компьютерных презентаций.

Лист внесения изменений в программу

Дата внесения изменений	Описание изменений	Реквизиты протокола кафедры	Подпись куратора программы
1	2	3	4
12.03.2025	Добавление третьего варианта КУГ	Протокол № 8 от 12.03.2025	
18.03.2025	Добавление четвертого варианта КУГ, изменение количества часов, отведенных на практические занятия и самостоятельную работу. Было: во второй теме 5 СР, 0ПЗ, Итого 14 ПЗ и 8СР. Стало: во второй теме: 2ПЗ, 3СР, итого 16ПЗ, 6 СР.	Протокол № 9 от 18.03.2025	