

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА
ОБРАЗОВАНИЯ»

УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
ОТДЕЛ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАОУ ДПО МЦРПО
А.И. Рытов
«26» «октябрь» 2018 г.



Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)
Программа обучения членов предметной комиссии при проведении
государственной итоговой аттестации по образовательным программам
среднего общего образования (ГИА-11) по биологии в 2019 году

Разработчики курса
С.Е. Мансурова, д.ф.н.
Д.С. Ермаков, д.п.н.

Рег. № 505
Начальник учебного отдела
 А.А. Марзаганова

Одобрено на заседании отдела
естественнонаучного образования
Протокол №2 от 25.09.2018 г.

Начальник отдела 
М.В. Шабанова

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1 Цель реализации программы

совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области проверки и оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом в ходе государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования ГИА-11 по биологии.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование
		Квалификация Магистратура
		Код компетенции 44.04.01
1.	Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	ПК-1

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать – уметь	Направление подготовки Педагогическое образование
		Квалификация Магистратура
		Код компетенции 44.04.01
1.	Знать: - основные положения нормативных документов, определяющих порядок проведения ГИА по образовательным программам среднего общего образования, полномочия и функции региональной предметной комиссии, права, обязанности и ответственность эксперта, структуру и содержание контрольных измерительных материалов (КИМ) по предмету «Биология»; - типологию заданий с развёрнутым ответом, используемых в КИМ ГИА-11 по предмету «Биология», критерии их оценки; - процедуру проверки и оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом по биологии Уметь: - исполнять требования нормативных документов, регламентирующих процедуру проверки и оценивания выполнения участниками ГИА-11 заданий с развёрнутым ответом;	ПК-1

	- проверять и объективно оценивать выполнение участниками ГИА-11 заданий с развёрнутым ответом; оформлять результаты проверки, соблюдая установленные технические требования	
--	--	--

1.3. Категория обучающихся: уровень образования – высшее образование; область профессиональной деятельности – обучение биологии на уровне среднего общего образования.

1.4. Форма обучения: очная с дистанционной поддержкой обучения.

1.5. Режим занятий: 6 часов в день.

1.6. Трудоёмкость программы: 36 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия, учебные работы			Форма контроля	Трудоемкость
		Всего ауд., час	Лекции	Интерактивные занятия		
1.	Нормативные правовые основы проведения ГИА-11	2	2			2
2.	Этика экспертов предметных комиссий	4		4		4
3.	Структура и содержание контрольных измерительных материалов по биологии	2		2		2
4.	Методика проверки и оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом по биологии	22	4	18	Практические работы №№1-3	22
5.	Итоговая аттестация	6		6	Зачет	6
	Итого:	36	6	30		36

2.2. Сетевая форма обучения (не используется)

2.3. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Нормативные правовые основы проведения ГИА-11	Лекция (2 ч.)	Государственная итоговая аттестации в системе оценки качества образования. Нормативные правовые документы, обеспечивающие проведение ГИА-11: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») (с изменениями и дополнениями). Федеральный государственный

		образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) и др. нормативно-правовые акты. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2017 г. № 6 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.12.2013 г. № 1400» Приказ Минобрнауки России от 26.12.2013 г. № 1400 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» Инструктивно-методические материалы Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, Департамента образования города Москвы, определяющие формирование и организацию работы предметных комиссий. Требования к членам предметных комиссий (экспертам). Порядок присвоения статуса эксперта (основной, старший, ведущий)
Тема 2. Этика экспертов предметных комиссий	Интерактивное занятие (4 ч.)	Права и обязанности, ответственность эксперта. Профессиональный долг, профессиональная честь. Педагогический такт. Профессиональная этика в деятельности эксперта. Соблюдение морально-этических норм в ходе проведения ГИА. Стили поведения в конфликтах и способы их разрешения. Типичные ошибки в поведении эксперта и способы их предупреждения (дискуссия, деловая игра)

Тема 3. Структура и содержание контрольных измерительных материалов по биологии	Интерактивное занятие (2 ч.)	Сравнительный анализ спецификаций и кодификаторов заданий КИМ ГИА-11 по биологии 2018 и 2019 гг. с целью выявления изменений в принципах отбора содержания КИМ. Сравнительный анализ КИМ 2018 и 2019 гг. с целью выявления содержательных изменений. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса. Задания с развернутым ответом, их место и назначение в структуре КИМ. Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями с развернутым ответом. Типология заданий с развернутым ответом. Система оценивания заданий с развернутым ответом. Анализ типичных ошибок и затруднений учащихся при выполнении заданий с развернутым ответом
Тема 4. Методика проверки и оценки выполнения заданий с развернутым ответом по биологии	Лекция (4 ч.)	Методические рекомендации экспертам по оценке заданий ГИА-11 с развернутым ответом
	Интерактивные занятия (18 ч.)	Практические занятия по экспертному оцениванию заданий. Практическая работа №1: экспертное оценивание линий 22, 23, 24. Практическая работа №2: экспертное оценивание линии 25, 26. Практическая работа №3: экспертное оценивание линий 27, 28. Анализ корректности критериев. Анализ ошибок учащихся. Поиски разных способов решения задач. Преодоление субъективизма в оценке работ. Составление веера ответов
Итоговая аттестация	6 ч.	Зачет

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

1. Текущий контроль: проверка типовой ученической работы по принятым критериям, сверка с эталоном оценивания, диагностирование качества проверки (практические работы №№ 1-3).

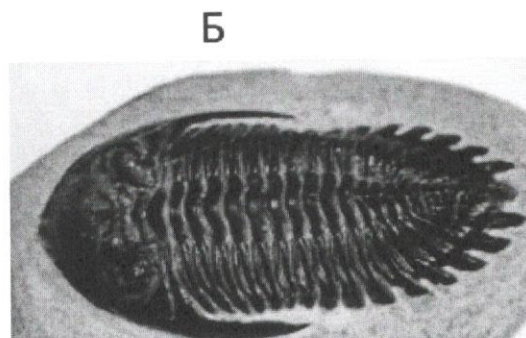
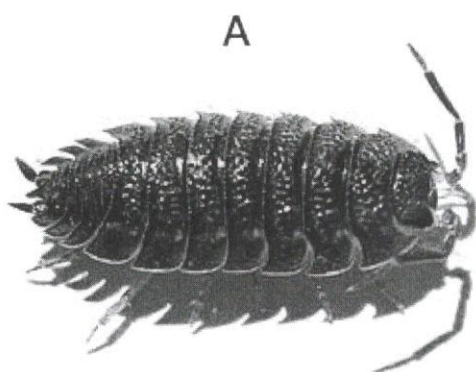
Примерные материалы для практических работ №№ 1-3

22. Почему вакцина, введенная против одного инфекционного заболевания, не предохраняет человека от другого инфекционного заболевания?

Элементы ответа:

- 1) Возбудители каждого заболевания специфичны, т.е. выделяют определенный антиген
- 2) Антитела, связывающие антиген строго специфичны к нему и не способны связывать другие антигены

23. Определите, какое из изображенных животных эволюционно моложе остальных и как оно называется? Какой тип и класс животных произошел от предков этого животного? Какими буквами они обозначены? В какой палеонтологической эре эти предки переживали свой расцвет?



Элементы правильного ответа

- 1) Буквой А обозначена мокрица, предками которой были трилобиты (Б)
- 2) Трилобиты – предки современного типа Членистоногие, класса Ракообразные
- 3) Их расцвет относится к палеозойской эре

24. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их

1. Белки представляют собой высокомолекулярные регулярные, мономерами которых являются аминокислоты.
2. Совокупность связанных между собой аминокислотных остатков образует первичную структуру белка.
3. Эта структура удерживается пептидными и водородными связями.
4. Белки выполняют в организмах множество

функций: транспортную, энергетическую, каталитическую, гормональную, защитную, структурную, сигнальную, двигательную.

5. Белки функционируют в клетке в виде третичной или четвертичной структуры. 6. Каждый белок в клетках кодируется определенным геном. 7. Поэтому поколение пары родительских особей имеет набор одинаковых белков

Элементы правильного ответа:

Ошибки сделаны в предложениях 1,3,7

- 1) (1) Белки – нерегулярные или гетерополимеры, так как состоят из различных по составу аминокислот
- 2) (3) Первичная структура удерживается только пептидными связями
- 3) (7) Генетическая информация у различных особей различна, так как их клетки содержат разные комбинации генов, а, следовательно, и разный набор белков.

25. В 1921 г. Немецкий ученый Отто Леви исследовал механизм передачи нервного импульса. Из лягушек изолировали два бьющихся сердца. В одном из них выделяли блуждающий нерв (*nervus vagus*). Оба сердца омывали раствором Рингера — физиологическим раствором с точно выдержанными концентрациями солей (NaCl , KCl , CaCl_2). Блуждающий нерв возбуждали электрическим током, и ритм сердца замедлялся. Так и должно было быть. Но потом Лёви пипеткой брал омывающую первое сердце жидкость и добавлял ее в жидкость, омывающую второе сердце. Ритм второго сердца тоже замедлялся! Объясните, почему замедлялся сердечный ритм после раздражения блуждающего нерва? К какой части нервной системы относится этот нерв? Что доказал своим опытом Отто Леви? Как называется вещество, выделяемое блуждающим нервом в раствор Рингера?

Элементы правильного ответа

- 1) Сердечный ритм первого сердца замедлялся благодаря выделению медиатора – химического вещества
- 2) Блуждающий нерв относится к парасимпатическому отделу вегетативной нервной системы
- 3) Леви доказал, что существует не только электрическая, но и электрохимическая передача нервного импульса
- 4) Медиатор, замедляющий сердечный ритм – ацетилхолин

26. Приведите примеры ароморфозов (не менее четырех) у растений и докажете, что это ароморфозы.

Элементы правильного ответа

- 1) Автотрофный тип питания (появление фотосинтеза) – привел к синтезу и потреблению собственных органических веществ и выделению свободного кислорода.
- 2) Появление многоклеточности – привело к дифференциации клеток, тканей вегетативных и генеративных органов, специализации их функций

- 3) Появление проводящих систем обеспечило выход на сушу, возможность роста растений в высоту
- 4) Появление цветка обеспечило защиту генеративных органов растения, привлечение опылителей, широкое расселение по Земле
- 5) Появление семени у древних папоротников и голосеменных растений привело к независимости процесса оплодотворения от воды, защищенности зародыша, эффективности распространения и появлению запаса питательных веществ, необходимых для развития зародыша.

**Дополнительно: развитие семязачатков и пыльцевых гнезд, развитие плода.*

27. Какой хромосомный набор имеет пыльцевое зерно, оплодотворенная яйцеклетка и эндосперм кукурузы, если в клетках ее листьев содержится 20 хромосом? В результате каких процессов образовались эти структуры?

- 1) Пыльцевое зерно гаплоидно и содержит 10 хромосом. Образовалось в результате митоза микроспоры
- 2) Яйцеклетка гаплоидна и содержит десять хромосом. Образовалась в результате тройного митоза мегаспоры, преобразовавшейся в зародышевый мешок
- 3) Эндосперм триплоиден и содержит тридцать хромосом. Образовался в результате оплодотворения спермием диплоидной центральной клетки.

28. У львиного зева красная окраска цветка не полностью доминирует над белой. Гибридные растения имеют розовую окраску. Узкие листья не полностью доминируют над широкими. У гибридов листья имеют среднюю ширину. Какое потомство и в каких отношениях получится от скрещивания красноцветкового растения, имеющего средние по ширине листья, с растением, имеющим розовые цветки и средние листья. Определите генотипы и фенотипы родителей и потомства. Создайте схему скрещивания, используя решетку Пеннета

Схема решения задачи

А – красные цветки, а – белые цветки, В узкие листья, в – широкие листья.

1) Р ♀ ААВв Х ♂ АаВв

Красные цветки, Розовые цветки,
средние листья средние листья
Гаметы АВ, Ав АВ, Ав, аВ, ав

2)

	АВ	Ав	аВ	ав
АВ	ААВВ	ААВв	АаВВ	АаВв
Ав	ААВв	ААВВ	АаВв	Аавв

3) F1

- 1/8 с красными цветками и узкими листьями
- 1/4 с красными цветками и средними листьями
- 1/8 с красными цветками и широкими листьями
- 1/8 с розовыми цветками и узкими листьями

- 1/4 с розовыми цветками и средними листьями
- 1/8 с розовыми цветками и широкими листьями

2. Итоговая аттестация:

2.1. **Тестирование** по разделу «Нормативные правовые основы проведения ГИА-11».

Примерные вопросы.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования утверждён (выберите один ответ):

- а) Министерством образования и науки Российской Федерации;
- б) Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки;
- в) Федеральным институтом педагогических измерений;
- г) Департаментом образования города Москвы.

К лицам, входящим в состав предметных комиссий по химии (эксперты), предъявляются следующие требования:

- а) наличие высшего педагогического образования (выберите все варианты ответа);
- б) соответствие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах;
- в) наличие опыта работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность и реализующих образовательные программы среднего общего, среднего профессионального или высшего образования (не менее десяти лет);
- г) наличие документа, подтверждающего получение дополнительного профессионального образования, включающего в себя практические занятия (не менее чем 18 часов) по оцениванию образцов экзаменационных работ в соответствии с критериями оценивания, определяемыми Рособрнадзором.

По результатам прохождения квалификационных испытаний эксперту может быть присвоен статус (выберите все варианты ответа):

- а) главный эксперт;
- б) ведущий эксперт;
- в) старший эксперт;
- г) основной эксперт.

2.2. Зачет.

Слушатель считается аттестованным, если:

- выполнил тестирование
- сдал теоретический зачет на 70%
- сдал практический зачёт (набрал не менее 12 баллов, совпадающих с эталонами оценки, данными ФИПИ).

Примеры заданий для итогового зачета (теоретическая часть)

1. Цели и задачи ГИА-11.
2. ФГОС, его отражение в структуре и содержании КИМ. Уровень подготовки выпускников по предмету.
3. Оценка учебных достижений учащихся в рамках ЕГЭ.
4. Документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ по предмету.
5. Типы заданий экзаменационной работы. Общие требования к заданиям разного типа.
6. Типология заданий с развернутым ответом.
7. Общая характеристика видов познавательной, практической и творческой деятельности, проверяемых заданиями с развернутым ответом.
8. Оценка выполнения экзаменационной работы ЕГЭ.
9. Общие научно-методические подходы к оценке выполнения заданий с развернутым ответом. Подходы к оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом по предмету.
10. Методика оценки ответов экзаменуемых на основе разработанных критериев проверки и оценки выполнения заданий.
11. Общие подходы к разрешению нестандартных ситуаций при проверке выполнения заданий с развернутым ответом.
12. Права и обязанности эксперта предметной комиссии.
13. Использование активных методов обучения при подготовке экспертов.

Примеры заданий для итогового зачета (практическая часть)

Задание: оцените ответы выпускников.

Задание 22. В образовавшейся на теле человека ране кровотечение со временем приостанавливается, однако может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови это обусловлено

Ответ 1. В ране очень часто происходит нагноение. Гной – это отмершие лейкоциты, чем больше гноя, тем больше было лейкоцитов, которые пожирают микробов. В этом случае надо лечиться антибиотиками, так как силы организма не могут обеспечить выздоровление самостоятельным путём. Сил хватило на свертывание крови. При свертывании образуется тромб, это растворимый белок фибриноген превращается в фибрин, который не растворяется. Таким образом, кровь свернулась, но нагноение затрудняет процесс выздоровления.

Ответ 2. Кровь свертывается. В этом процессе участвуют многие факторы. У человека в крови имеются форменные элементы – это клетки крови. Эритроциты переносят кислород к тканям, они вступают через гемоглобин эритроцитов в химическое соединение с кислородом. Образуется карбоксигемоглобин. Лейкоциты защищают организм от попадания микробов и вирусов, они реагируют на чужеродные тела. При

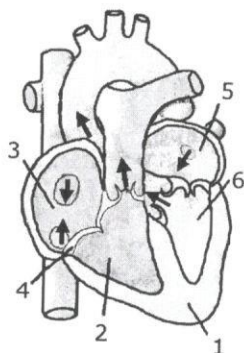
этом они могут их пожирать, обхватывая своими ложноножками. Это клетки, которые не имеют постоянной формы тела. Лейкоциты могут самостоятельно перемещаться к очагу воспаления. При нагноении можно говорить о неравном бое между организмом человека и микроорганизмами. Здесь не обойтись без лекарств. Свертывание крови обеспечивают тромбоциты – кровяные пластинки. При их участии образуется тромб. При образовании тромба происходит много химических реакций, изменяются тромбоциты и фибриноген.

Ответ 3. В ране очень часто происходит нагноение. Гной – это отмершие лейкоциты, чем больше гноя, тем больше было лейкоцитов, которые пожирают микробов. В этом случае надо лечиться антибиотиками, так как силы организма не могут обеспечить выздоровление самостоятельным путём. Сил хватило на свертывание крови. При свертывании образуется тромб, это растворимый белок фибриноген превращается в фибрин, который не растворяется. Таким образом, кровь свернулась, но нагноение затрудняет процесс выздоровления.

Ответ 4. Кровь свертывается в ране при оказании первой помощи. Необходимо наложить жгут. При венозном кровотечении жгут накладывают ниже места поранения, а при артериальном – выше места поранения. Когда образуется корка из крови, значит кровь остановилась, она свернулась.

Ответ 5. Кровь может свертываться, это ее естественные свойства, а не искусственные. Если кровь не останавливается можно ввести в рану лекарства. Человек может умереть при большой потере крови. У него всего 5 литров крови, она быстро вытекает.

Задание 23. По каким сосудам и какая кровь поступает в камеры сердца, обозначенные на рисунке цифрами 3 и 5? С каким кругом кровообращения связана каждая из этих структур сердца?



Ответ выпускника:

Камера 3 – это правое предсердие, а камера 5 – левое. В правое предсердие (3) из большого круга кровообращения поступает отработанная венозная кровь по нижней и верхней полым венам. В левое предсердие (5) из малого круга кровообращения поступает артериальная кровь по лёгочным венам.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 декабря 2013г. № 1400 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
3. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 23 августа 2011 г. № 10-382 «О соблюдении работниками, привлекаемыми к проведению ЕГЭ, этических норм при работе с гражданами».
4. Инструктивно-методические материалы Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, ФГБУ «Федеральный центр тестирования») и Федерального института педагогических измерений по проведению ГИА.
5. Программа подготовки председателей и членов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, проводимой в форме единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) 2018 года, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (далее – ФИПИ).
6. Инструктивно-методические материалы Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, ФГБУ "Федеральный центр тестирования") и Федерального института педагогических измерений по проведению ГИА.

Основная литература

1. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по биологии (ФИПИ).
2. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по биологии (ФИПИ).
3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения единого государственного экзамена по биологии в 2019 году (ФИПИ).
4. Петросова Р.А. ЕГЭ . Биология. ЕГЭ, тренировочные варианты. – М.: Эксмо, 2017.
5. В.С. Рохов, Е.А. Никишова. Биология. Модульный триактив. М, Национальное образование, 2018.

6. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ. М.: Астрель, 2018 г.
7. Методические материалы для подготовки экспертов по биологии. ФИПИ, 2018 г.

Интернет-ресурсы

- Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/543>.
- Реестр примерных основных общеобразовательных программ. – URL: <http://fgosreestr.ru>.
- ЕГЭ и ГВЭ-11. Федеральный институт педагогических измерений. – URL: <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11>.
- Официальный информационный портал единого государственного экзамена. – URL: <http://www.ege.edu.ru/ru>.
- <https://bio-ege.sdangia.ru/> Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзамену. Биология.

2. Материально-технические условия реализации программы

1. Оборудованные аудитории с наглядными средствами обучения, необходимыми для организации и проведения лекционных и семинарских занятий.
2. Аудио-, видеоаппаратура: ноутбук, видеопроектор.
3. Учебно-наглядные пособия:
 - бумажные (демонстрационные таблицы, пособия, методическая литература, в том числе в формате PDF и DJV);
 - электронные (видеофрагменты, видеофильмы, компьютерные программы) и цифровые образовательные ресурсы.