Согласовано председателем НМС ФГБНУ «ФИПИ» по КИМ
для участников ГИА с инвалидностью, ограниченными возможностями здоровья
(протокол НМС № 1 от 07.11.2024 г.)
Утверждено приказом ФГБНУ «ФИПИ» № 427-П от 14.11.2024 г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ
экзаменационных материалов для проведения в 2025 году государственного выпускного экзамена по образовательным программам основного общего образования (письменная форма) по БИОЛОГИИ

1. Назначение экзаменационной работы

Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ основного общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. ГВЭ проводится для обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы, а также для обучающихся, экстернов с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, экстернов – детей-инвалидов и инвалидов, осваивающих образовательные программы основного общего образования.

ГВЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора от 04.04.2023 № 232/551 (зарегистрирован Минюстом России 12.05.2023 № 73292).

2. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы

Содержание экзаменационных материалов ГВЭ-9 определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС):

1) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

2) приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями 2014–2022 гг.).

Детализированные требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые на основе ФГОС 2021 г., являются преемственными по отношению к требованиям ФГОС 2010 г.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

При разработке экзаменационных материалов ГВЭ-9 учитывается содержание федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями)), федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»).

3. Общие подходы к отбору содержания, разработке структуры экзаменационной работы

При разработке структуры и отборе содержания экзаменационной работы реализованы системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений обучающихся.

Личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы (на основе ФГОС 2021 г.) отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности. Содержание и результаты выполнения заданий ГВЭ связаны в том числе с достижением личностных результатов освоения основной образовательной программы в части физического, трудового, экологического воспитания, а также принятия ценности научного познания.

Включённые в экзаменационную работу задания выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. При выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приёмы решения задач и др.), коммуникативные (адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром и др.) и регулятивные (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания и др.) действия.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

При составлении заданий и экзаменационной работы в целом учитываются предусмотренные федеральной адаптированной образовательной программой основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обобщённые критерии «знание и понимание», «применение», «функциональность».

4. Виды экзаменационной работы ГВЭ-9 (письменная форма)

Экзаменационная работа ГВЭ-9 по биологии (письменная форма) представлена двумя разновидностями, сходными по числу и форме заданий.

100-е номера вариантов предназначены для обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также для обучающихся, экстернов с нарушениями слуха (глухих, слабослышащих, позднооглохших, имеющих кохлеарные имплантаты экзаменуемых), обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи, нарушениями опорно-двигательного аппарата, задержкой психического развития, расстройством аутистического спектра, осваивающих образовательные программы основного общего образования.

200-е номера вариантов предназначены для слепых и слабовидящих обучающих, осваивающих образовательные программы основного общего образования. Для слепых обучающихся задания переводятся на рельефно-точечный шрифт Брайля.

В 200-х вариантах задания 1, 4, 8, 12, 16, 18, 20 адаптируются с учётом особых потребностей слепых и слабовидящих обучающихся.

Эти задания проверяют у обучающихся владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме: визуальной (задания 1, 4, 5, 8, 12, 16, 18), графической (задание 20). Так, в заданиях 1, 4, 5, 8, 16, 18 предлагаются аналогичные типы заданий на проверку тех же самых объектов или процессов, но без изображений. В задании под номером 12 на составление описания объекта и его частей по изображению предлагается заполнить таблицу, в задании 20 – провести вместо анализа графика анализ статистических данных, представленных в виде таблицы (см. образец варианта экзаменационного материала).

5. Структура и содержания экзаменационной работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей и включает в себя 26 заданий.

Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом, из них 16 – с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных; 1 – с выбором двух верных ответов из пяти; 2 – с выбором трёх верных ответов из шести; 2 – на установление соответствия; 1 – на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов; 1 – на включение в текст пропущенных терминов и понятий; 1 – на соотнесение морфологических

признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму.

Часть 2 содержит 2 задания, на которые следует дать развёрнутый ответ.

Распределение по типам заданий с учётом максимального первичного балла за выполнение каждого типа заданий даётся в таблице 1.

Таблица 1. Распределение по типам заданий в КИМ

№	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 36
1	С кратким ответом	24	31	86
2	С развёрнутым ответом	2	5	14
	Итого	26	36	100

Каждое задание проверяет комплекс умений (см. Приложение 1).

Таблица 2. Распределение заданий КИМ по видам проверяемых умений и способам действий

Основные умения и способы действий	Количество заданий[1]
Понимание роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира	1[2]
Умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции	1
Владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов	2–8
Понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов	1–2
Умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека	2–5

[1] Одно задание проверяет комплекс умений.
[2] Здесь и далее: в зависимости от плана сборки.

Основные умения и способы действий	Количество заданий[1]
Умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных; характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам	2–7
Умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека	2–7
Сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков	1
Сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе	1–2
Сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления	1–2
Умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов	2
Умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы	2
Понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук	1
Владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности	2–8
Умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты	0
Умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов	1
Сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих	1
Умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья	2–6
Овладение приёмами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными	1–3

6. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности

В таблице 3 приведена информация о распределении заданий экзаменационной работы по уровням сложности.

Таблица 3. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального балла за всю работу, равного 36
Базовый	19	21	58
Повышенный	7	15	42
Итого	26	36	100

7. Продолжительность экзамена

На выполнение экзаменационной работы по биологии предоставляется 3 часа (180 минут).

8. Дополнительные материалы и оборудование

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено при проведении ГВЭ-9, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора.

При проведении ГВЭ-9 в письменной форме по биологии участнику экзамена разрешается пользоваться линейкой.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Оценивание выполнения заданий КИМ (в том числе устных ответов участников ГВЭ-9), осуществляются предметными комиссиями[3] по соответствующим учебным предметам.

За верное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4–8, 10, 13–15, 17–22 выставляется 1 первичный балл.

За верное выполнение каждого из заданий 2, 9, 11, 12, 16, 23–25 выставляется 2 первичных балла.

За ответы на задания 2, 11, 12 и 23 выставляется 1 первичный балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответы на задания 9 и 24 выставляется 1 первичный балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов, если верно указана одна цифра или не указано ни одной. Если экзаменуемый указывает больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ оценка снижается на 1 балл (до 0 баллов включительно).

[3] В число экспертов, привлекаемых к оцениванию ответов экзаменуемых с нарушением слуха, рекомендуется включать учителя-дефектолога (сурдопедагога) по соответствующему учебному предмету.

За ответ на задание 16 выставляется 1 первичный балл, если в ответе указана одна любая цифра, представленная в эталоне ответа, и 0 баллов, если не указано ни одной. Если экзаменуемый указывает больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ оценка снижается на 1 балл (до 0 баллов включительно).

Выполнение заданий 25 и 26 оценивается экспертами в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с критериями.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 36.

Результатом экзамена является отметка, которая определяется путём перевода первичных баллов, полученных участником экзамена за выполнение всех заданий экзаменационной работы, в пятибалльную систему оценки. Шкала перевода устанавливается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования.

В таблице 4 приведена рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную отметку.

Таблица 4. Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Диапазон первичных баллов	0–8	9–16	17–26	27–36

10. Изменения экзаменационных материалов ГВЭ в 2025 году по сравнению с 2024 годом

Изменения структуры и содержания экзаменационных материалов отсутствуют.

Максимальный балл за выполнение задания 3 снижен с 2 до 1. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы снижен с 37 до 36.

Приложение 1

Обобщённый план варианта экзаменационных материалов ГВЭ-9 (письменная форма) 2025 года по БИОЛОГИИ

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.

№	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
1	***Понимание роли*** биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира ***Умение применять систему*** биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции. ***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности	Б	1
2	***Умение характеризовать*** основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека	Б	2
3	***Умение описывать*** клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека. ***Умение характеризовать*** основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека	Б	1
4	***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов. ***Умение описывать*** клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека. ***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности	Б	1
5	***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов.	Б	1

№	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
	Умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека. ***Сформированность представлений*** о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков		
6	***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов. ***Умение характеризовать*** основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека. ***Умение описывать*** клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека	Б	1
7	***Умение характеризовать*** основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека	Б	1
8	***Умение описывать*** клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека. ***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов. ***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности	Б	1
9	***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов. ***Умение описывать*** клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека	П	2
10	***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов.	Б	1

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

№	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
	Умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека		
11	***Умение характеризовать*** основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека	П	2
12	***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности. ***Умение решать учебные задачи*** биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. ***Умение создавать и применять словесные и графические модели*** для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы	П	2
13	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Умение использовать приобретённые знания и навыки*** для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья	Б	1
14	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Умение использовать приобретённые знания и навыки*** для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья	Б	1
15	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Умение использовать приобретённые знания и навыки*** для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья	Б	1

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

№	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
16	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности. ***Овладение приёмами*** оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными	Б	2
17	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Умение использовать приобретённые знания и навыки*** для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья	Б	1
18	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Умение использовать приобретённые знания и навыки*** для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья. ***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности. ***Овладение приёмами*** оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными	Б	1
19	***Умение объяснять*** положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам. ***Умение использовать приобретённые знания и навыки*** для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья. ***Овладение приёмами*** оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными	Б	1

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

№	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
20	***Умение создавать и применять словесные и графические модели*** для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы. ***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности	Б	1
21	***Сформированность представлений*** об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе. ***Сформированность представлений*** об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления. ***Сформированность основ*** экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих	Б	1
22	***Сформированность представлений*** об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе. ***Сформированность представлений*** об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления. ***Сформированность основ*** экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих. ***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов	Б	1
23	***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности. ***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов. ***Понимание вклада российских и зарубежных учёных*** в развитие биологических наук	П	2

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

№	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
24	***Владение основами понятийного аппарата и научного языка*** биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов. ***Умение характеризовать*** основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека	П	2
25	***Умение решать учебные задачи*** биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. ***Понимание способов получения*** биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов	П	2
26	***Владение навыками работы с информацией*** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности. ***Умение интегрировать*** биологические знания со знаниями других учебных предметов. ***Понимание вклада российских и зарубежных учёных*** в развитие биологических наук. ***Понимание способов получения*** биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов	П	3
	Всего заданий – **26**; из них по типу заданий: с кратким ответом – **24**; с развёрнутым ответом – **2**; по уровню сложности: Б – **19**; П – **7**. Максимальный первичный балл за работу – **36**. Общее время выполнения работы – **3 часа (180 минут)**.		

Пояснения к образцу экзаменационного материала ГВЭ-9 (письменная форма) по БИОЛОГИИ

При ознакомлении с образцом экзаменационного материала ГВЭ-9 (письменная форма) следует иметь в виду, что в образце представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Назначение образца экзаменационного материала заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику ГВЭ составить представление о структуре будущих вариантов экзаменационных материалов, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Эти сведения позволят выпускникам выработать стратегию подготовки к ГВЭ-9 по биологии в 2025 г.

Образец экзаменационного материала
ГВЭ-9 (письменная форма) 2025 года
по БИОЛОГИИ

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям 1–24 запишите в поля ответов в работе, а затем перенесите в бланк ответов. Для этого в бланке ответов запишите номера всех заданий в столбец следующим образом:

1)
2)
3)
…
23)
24)

Ответы к заданиям 1–24 запишите в бланк ответов справа от номеров соответствующих заданий. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания 25, 26 требуют развёрнутого ответа. В бланке ответов укажите номер задания и запишите его полное решение.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в работе и черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Часть 1

Ответом к заданиям 1–24 является одна цифра или последовательность цифр. Эти цифры запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания.

Задание используется только в 100-х вариантах

1 Экспериментатор, проводя опыт, положил горшок с растением на бок (рис. 1) и оставил его в таком положении. По прошествии нескольких дней с растением произошли изменения (рис. 2).

Рис. 1

Рис. 2

Какое ОБЩЕЕ свойство живого на примере комнатного растения иллюстрирует данный опыт?

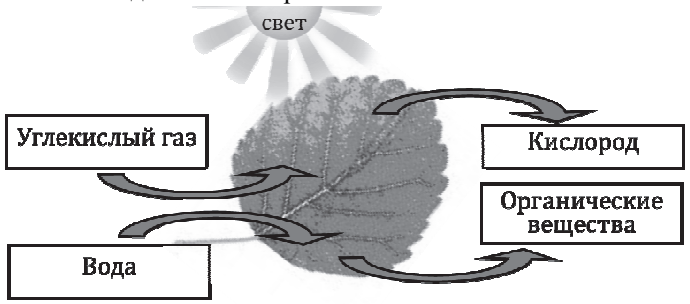
1) раздражимость
2) обмен веществ
3) ритмичность
4) развитие

Ответ: ☐

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

ИЛИ

На представленном ниже рисунке ученик зафиксировал в виде схемы один из процессов жизнедеятельности растений.



Как называется данный биологический процесс?

1) фотосинтез
2) испарение
3) дыхание
4) развитие

Ответ: ☐

Задание используется только в 200-х вариантах

В ходе опыта экспериментатор дотронулся до тела пресноводной гидры острым предметом и наблюдал, как животное сжалось.

Какое **ОБЩЕЕ** свойство живого на примере пресноводной гидры иллюстрирует данный опыт?

1) раздражимость
2) обмен веществ
3) ритмичность
4) развитие

Ответ: ☐

ИЛИ

Задание используется только в 200-х вариантах

В клетках зелёных растениях на свету происходит процесс образования органических соединений. Исходными веществами для синтеза являются углекислый газ и вода, а в атмосферу выделятся кислород.
Как называется данный биологический процесс?

1) фотосинтез
2) испарение
3) дыхание
4) развитие

Ответ: ☐

2 Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ	ЦАРСТВА
А) травяная лягушка	1) Бактерии
Б) опёнок ложный	2) Грибы
В) берёза повислая	3) Растения
Г) кишечная палочка	4) Животные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

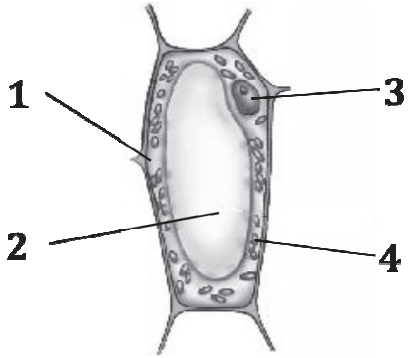
3 Установите правильную иерархию систематических групп **тритона** начиная с самого крупного таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) вид Гребенчатый тритон
2) класс Земноводные
3) отряд Хвостатые
4) род Тритоны
5) тип Хордовые

Ответ:

Рассмотрите рисунок растительной клетки и выполните задания 4, 5.

Задания 4 и 5 используются только в 100-х вариантах



4 Какой цифрой на рисунке обозначена цитоплазма?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

5 Какую функцию выполняет органоид, обозначенный на рисунке цифрой 4?

1) фотосинтез
2) защита
3) транспорт веществ
4) хранение наследственной информации

Ответ:

Задания 4 и 5 используются только в 200-х вариантах

4 Органоидом, в котором происходит синтез белка, является

1) рибосома
2) вакуоль
3) эндоплазматическая сеть
4) ядро

Ответ:

5 Какую функцию выполняет в растительной клетке хлоропласт?

1) фотосинтез
2) защита
3) транспорт веществ
4) хранение наследственной информации

Ответ:

6 В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Целое	Часть
Образовательная ткань	Камбий
Проводящая ткань	…

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) устьица
2) кожица
3) ситовидные трубки
4) древесинные волокна

Ответ:

ИЛИ

В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Животное	Орган
Майский жук	Трахея
Карась серебристый	…

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) жабры
2) лёгкие
3) кожа
4) воздушные мешки

Ответ:

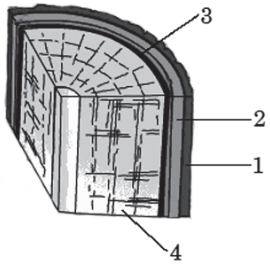
7 Плесневые грибы человек использует при

1) силосовании кормов
2) выпечке хлеба
3) получении сыров
4) приготовлении столового вина

Ответ: ☐

Задание используется только в 100-х вариантах

8 На рисунке изображён фрагмент внутреннего строения стебля многолетнего растения. Какой цифрой на нём обозначен камбий?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

Ответ: ☐

Задание используется только в 200-х вариантах

Какой орган растения является генеративным?

1) плод
2) корень
3) лист
4) стебель

Ответ: ☐

9 Для каких растений характерно опыление ветром, а семена располагаются открыто на чешуях шишек? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) папоротник
2) ель
3) сосна
4) мох кукушкин лён
5) дуб
6) лиственница

Ответ: ☐☐☐

10 Личинки земноводных сходны с рыбами тем, что у них имеются

1) грудные плавники
2) брюшные плавники
3) наружные жабры
4) органы боковой линии

Ответ: ☐

11 Установите соответствие между признаками и классами животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ	КЛАССЫ
А) У части представителей в развитии имеется стадия куколки.	1) Насекомые
Б) Подавляющее большинство представителей – водные обитатели.	2) Ракообразные
В) Тело состоит из головы, груди и брюшка.	
Г) Животные дышат с помощью жабр.	
Д) Имеется две пары усиков.	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

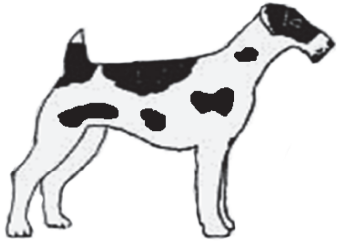
Ответ:

А	Б	В	Г	Д

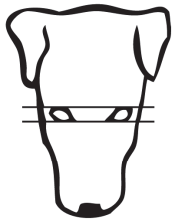
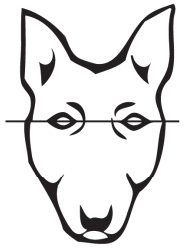
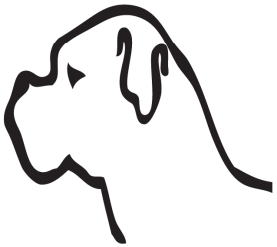
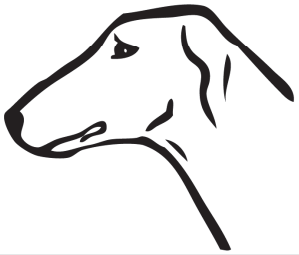
Задание используется только в 100-х вариантах

12 Рассмотрите фотографии чёрной собаки с более светлыми отметинами на морде, груди, животе, лапах. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему строению, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, форма хвоста.

А. Окрас

1) однотонный	2) пятнистый (два и более пятна) 
3) чепрачный (одно пятно с чётким контуром)	4) подпалый (плавный переход окраса)

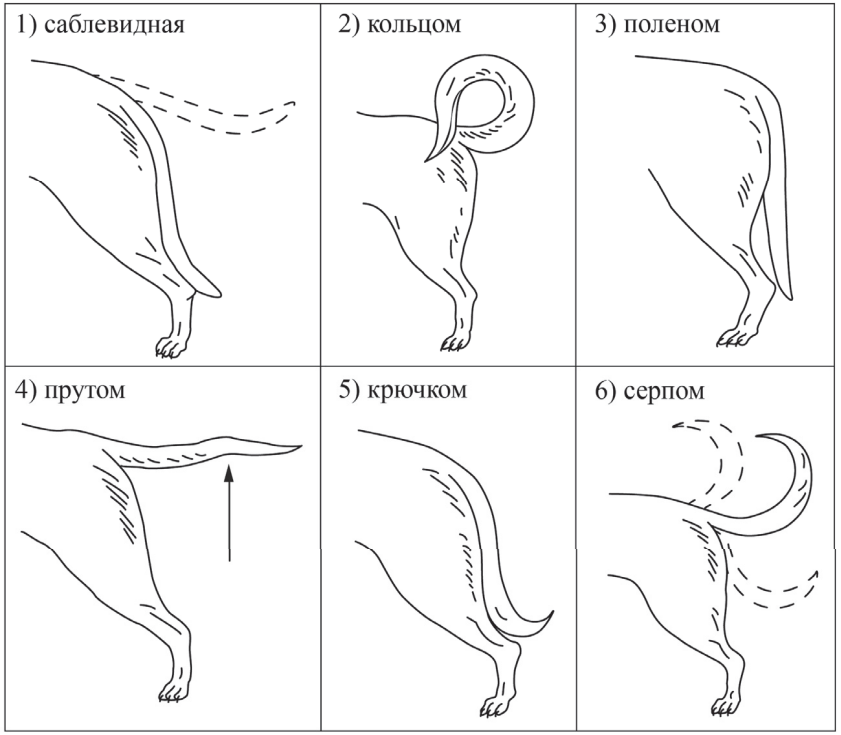
Б. Форма головы

1) клинообразная 	2) скуластая 
3) грубая с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой 	4) легая, с плоским лбом, слабо выраженным переходом ото лба к морде 

В. Форма ушей

1) стоячие	2) полустоячие	3) развешенные
4) висящие	5) сближенные	6) сильно укороченные

Г. <u>Форма хвоста</u>



Д. <u>Исходя из фрагмента описания породы определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы той-терьер</u>.

– Морда сухая, заострённая, клиновидная.
– Уши той-терьера крупные и одновременно тонкие, стоячие, могут быть развешены под углом 45°.
– Хвост имеет форму серпа или полумесяца, держится на уровне спины, иногда выше.
– Чистопородных особей отличают насыщенные рыжий или палевый, а также коричнево- или чёрно-подпалый окрасы.

1) соответствует
2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Задание используется только в 200-х вариантах

Выберите характеристики, соответствующие особенностям строения и жизнедеятельности животных класса, к которому относится домашняя собака, по следующему плану: покровы тела, дыхание, система кровообращения, обмен веществ и температура тела, оплодотворение и размножение.

А. Покровы тела
1) сухая кожа (имеется единственная копчиковая железа) покрыта перьями
2) сухая кожа без желёз покрыта роговыми чешуйками, щитками или панцирем
3) кожа имеет множество желёз (сальные, потовые, у самок – млечные) и покрыта шерстью или волосами
4) кожа голая, имеет слизистые железы

Б. Дыхание
1) кожное и лёгочное
2) в покое – лёгочное, во время полёта – двойное (лёгкие и воздушные мешки)
3) жаберное
4) лёгочное, в акте дыхания принимает активное участие диафрагма

В. Система кровообращения
1) два круга кровообращения; сердце четырёхкамерное с полной продольной перегородкой, разделяющей сердце на левую и правую половины
2) один круг кровообращения; двухкамерное сердце, заполненное венозной кровью
3) два круга кровообращения; трёхкамерное сердце (в левом предсердии артериальная, в правом предсердии венозная, в желудочке смешанная кровь)
4) два круга кровообращения; трёхкамерное сердце (в левом предсердии артериальная, в правом предсердии венозная кровь; в желудочке неполная перегородка и частично смешанная кровь)
5) один круг кровообращения; трёхкамерное сердце (в левом предсердии артериальная, в правом предсердии венозная, в желудочке смешанная кровь)
6) один круг кровообращения; сердце четырёхкамерное с неполной продольной перегородкой, разделяющей сердце на левую и правую половины

Г. Обмен веществ и температура тела
1) высокий уровень обмена веществ и непостоянная температура тела
2) высокий уровень обмена веществ и постоянная температура тела
3) низкий уровень обмена веществ и непостоянная температура тела
4) низкий уровень обмена веществ и постоянная температура тела

Д. Оплодотворение и размножение

1) наружное, самки вымётывают икринки в воду, а самцы – молоки (семенную жидкость)
2) внутреннее, самки откладывают яйца, покрытые кожистой оболочкой
3) внутреннее, самки откладывают крупные яйца, покрытые скорлупой
4) внутреннее, самки вымётывают икринки в воду, а самцы – молоки (семенную жидкость)
5) наружное, самки откладывают яйца, покрытые кожистой оболочкой
6) внутреннее, большинство видов живородящие

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

13 Для человека, в отличие от человекообразных обезьян, характерно

1) лёгочное дыхание
2) живорождение
3) наличие четырёхкамерного сердца
4) развитое абстрактное мышление

Ответ:

14 Гуморальная регуляция функций в теле человека осуществляется с помощью

1) электрических импульсов
2) витаминов
3) гормонов
4) ферментов

Ответ:

15 Какой иммунитет возникает после перенесения ребёнком инфекционного заболевания?

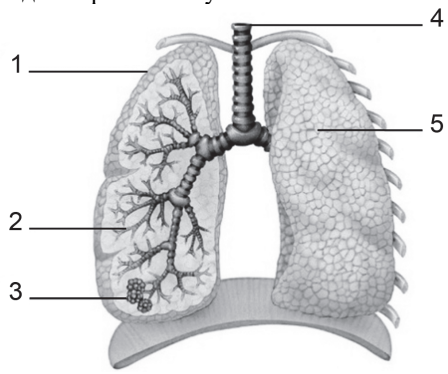
1) естественный врождённый
2) естественный приобретённый
3) искусственный активный
4) искусственный пассивный

Ответ:

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Задание используется только в 100-х вариантах

16 Выберите две верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение органов дыхательной системы человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



1) воздушный мешок
2) альвеола
3) бронхиола
4) трахея
5) лёгкое

Ответ:

Задание используется только в 200-х вариантах

Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
К нижним дыхательным путям относят

1) носовую полость
2) альвеолу
3) носоглотку
4) трахею
5) ротоглотку

Ответ:

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

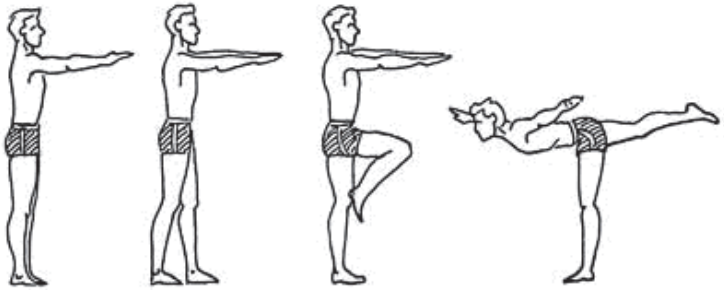
17 Какую из перечисленных функций выполняет печень в организме человека?

1) участвует в образовании водорастворимых витаминов
2) повышает скорость продвижения пищи во время переваривания
3) нейтрализует поступающие с пищей вредные вещества
4) увеличивает поверхность соприкосновения пищи со стенкой кишечника

Ответ: ☐

Задание используется только в 100-х вариантах

18 Где расположены рецепторы, позволяющие изображённому на рисунке гимнасту выполнять упражнения?



1) полукружные каналы
2) сетчатка
3) улитка
4) гипоталамус

Ответ: ☐

Задание используется только в 200-х вариантах

Звуковые колебания внутри уха передаются от стремени к волокнам улитки при помощи

1) воздуха
2) мембран
3) жидкости
4) прямого соприкосновения

Ответ: ☐

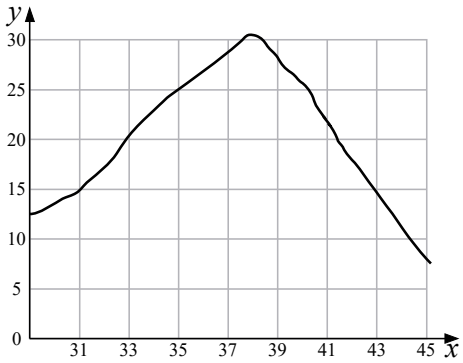
19 Человек, в отличие от животных, услышав знакомое слово, воспринимает

1) сочетание отдельных звуков
2) набор не связанных друг с другом звуков
3) только звуковой сигнал
4) содержащийся в нём смысл

Ответ: ☐

Задание используется только в 100-х вариантах

20 Изучите график зависимости скорости химических реакций в живом организме от температуры (по оси x отложена температура организма (в °C), а по оси y – относительная скорость химической реакции (в условных единицах)). Какое из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризует данную зависимость в указанном диапазоне температур?



Скорость химической реакции в живом организме с повышением температуры

1) резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего резко растёт
2) медленно растёт на всём протяжении графика
3) медленно растёт, достигая своего максимального значения, после чего снижается
4) колеблется в интервале 5–25 условных единиц

Ответ: ☐

Задание используется только в 200-х вариантах

Изучите зависимость скорости химических реакций в живом организме от температуры, используя данные, приведённые в таблице.

Температура среды, °С	Относительная скорость химической реакции, усл. ед
31	15
33	20
35	25
37	30
39	28
41	21
43	15
45	7

Какое из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризует данную зависимость в указанном диапазоне температур?

Скорость химической реакции в живом организме с повышением температуры

1) резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего резко растёт
2) медленно растёт на всём протяжении эксперимента
3) медленно растёт, достигая своего максимального значения, после чего снижается
4) не изменяется на протяжении всего эксперимента

Ответ: ☐

21 К какой группе экологических факторов относят паразитов, которые воздействуют на организм хозяина?

1) биотические
2) абиотические
3) антропогенные
4) ограничивающие

Ответ: ☐

22 Верны ли следующие суждения о цепях питания?

А. Стрелки в цепях питания показывают переход энергии с одного трофического уровня на другой.
Б. Цепи питания могут начинаться с органических остатков.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

Ответ: ☐

23 Вставьте в текст «Регуляция дыхательных движений у человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры, соответствующие выбранным ответам, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Регуляция дыхательных движений у человека

В организме человека постоянно идёт процесс дыхания, который обеспечивает клетки кислородом. Дыхательные движения регулируются с помощью нервной системы и _____(А). При повышении концентрации в крови _____(Б) активизируется дыхательный центр, находящийся в _____(В). Отсюда нервный импульс направляется к мышцам, совершающим дыхательные движения.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

1) кислород
2) углекислый газ
3) мозжечок
4) продолговатый мозг
5) поведение
6) гуморальная регуляция

Ответ:

А	Б	В

24 Известно, что **осот полевой** – сорняк с хорошо развитым корневищем. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию **данных** признаков этого растения. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

1) цветки язычковые, золотисто-жёлтые с тёмно-жёлтыми столбиками
2) откладывает питательные вещества в подземный побег
3) идёт на корм скоту
4) хорошо растёт на обрабатываемых человеком почвах
5) препятствует росту культурных растений, поглощая из почвы большое количество воды и питательных веществ
6) семена распространяются далеко от места произрастания растения

Ответ: | | | |

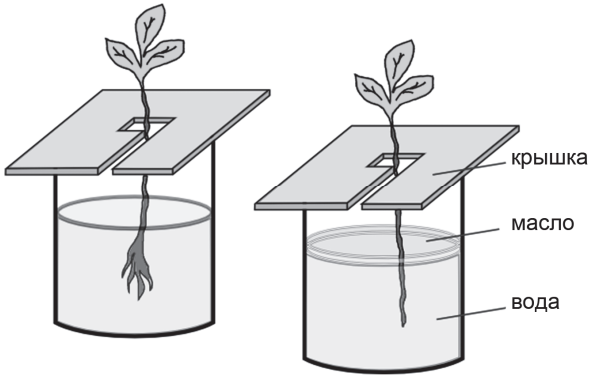
Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Часть 2

Для ответа на задания 25 и 26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво.

Задание используется только в 100-х вариантах

25 На занятиях биологического кружка ребята поставили опыт с растением традесканцией. Для этого они взяли два срезанных побега и поместили их в стеклянные прозрачные банки с водой. При этом в одну банку они налили немного растительного масла. Примерно через неделю в банке без масла на той части побега, которая находилась в воде, стали образовываться придаточные корни, а в банке, в которую добавили масло, нет.



Влияние какого фактора на образование корней у растений иллюстрирует этот опыт? Какие дополнительные условия необходимы для правильного развития корней? Назовите любое одно из этих условий.

Задание используется только в 200-х вариантах

На занятиях биологического кружка ребята поставили опыт с проращиванием семян фасоли. Для этого они взяли две открытые ёмкости с небольшим количеством воды и положили в них по 10 семян фасоли. Одну ёмкость они поместили в тёмный шкаф при комнатной температуре, а вторую оставили на свету при той же температуре. Через несколько дней семена фасоли проросли в обеих ёмкостях. Влияние какого фактора на прорастание семян иллюстрирует этот опыт? Какой вывод можно сделать из результатов эксперимента?

Прочитайте текст и выполните задание 26.

ПЧЕЛОВОДСТВО

Пчела с незапамятных времён сделалась домашним животным человека, который давал пчелиной семье подходящее для неё помещение и взамен пользовался вырабатываемыми ею продуктами: мёдом, воском и целебным пчелиным клеем – прополисом. Мёд заменял собой наш теперешний сахар, а воск был лучшим в то время материалом для свечей.

В древние времена человек предоставлял пчёлам только дупла деревьев, куда поселялась пчелиная семья. Такие дупла назывались «борти», а этот первобытный способ пчеловодства – бортничеством. При добыче мёда этим способом пчелиные семьи уничтожались.

Позднее, по мере вырубки лесов, пчеловоды вместо прежнего бортничества стали организовывать специальные площадки – пасеки, где пчёл селили в специальные ульи в виде выдолбленных дуплянок или колод, напоминавших дупло дерева. По существу, эти старинные ульи мало чем отличались от борти, и внутренняя жизнь пчелиной семьи оставалась невидимой для пчеловода. Пчеловод не знал образа жизни того одомашненного животного, с которым имел дело. Человек не мог направлять по своему усмотрению деятельность пчёл, а добывая из улья соты с мёдом, попросту грабил пчёл, производя огромные опустошения в пчелиной семье. Такой способ пчеловодства не позволял добывать мёд и воск в промышленных масштабах, поскольку часто пчелиные семьи не выживали после забора мёда.

Поэтому в начале XIX в. был сконструирован разборный рамочный улей, состоявший из короба, в который вставлялись рамки для сот. Он позволил использовать продукцию пчёл, не причиняя вреда населению улья, поскольку рамки, заполненные мёдом и запечатанные воском, заменялись на пустые. Мёд и воск добывались, не нанося ощутимого вреда пчелиной семье, а производство продуктов пчеловодства стало непрерывным. Особые остеклённые ульи, с помощью которых можно было наблюдать за деятельностью пчёл, позволили создать научно обоснованное учение о жизнедеятельности пчёл – пчеловодство.

26 Используя содержание текста «Пчеловодство», ответьте на следующие вопросы.

1) Как называется тип ульев в виде выдолбленных дуплянок, напоминавших дупло дерева?

2) При каком типе ульев удаётся максимально сохранить численность пчелиной семьи?

3) Назовите один продукт пчеловодства, используемый людьми в настоящее время.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Система оценивания экзаменационной работы по биологии

Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4–8, 10, 13–15, 17–22 выставляется 1 первичный балл.

За верное выполнение каждого из заданий 2, 9, 11, 12, 16, 23–24 выставляется 2 первичных балла.

За ответы на задания 2, 11, 12 и 23 выставляется 1 первичный балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответы на задания 9 и 24 выставляется 1 первичный балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов, если верно указана одна цифра или не указано ни одной. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ оценка снижается на 1 балл (до 0 баллов включительно). Порядок записи цифр в ответе значения не имеет.

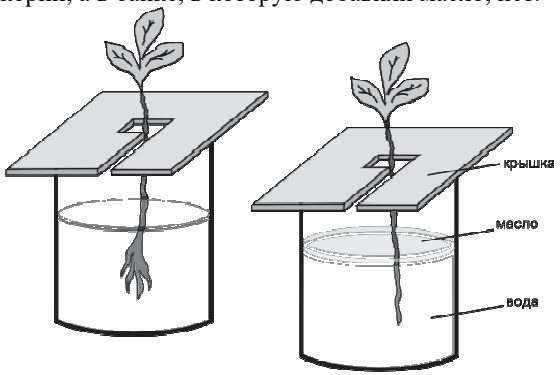
За ответ на задание 16 выставляется 1 первичный балл, если в ответе указана одна любая цифра, представленная в эталоне ответа, и 0 баллов, если не указано ни одной. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ оценка снижается на 1 балл (до 0 баллов включительно). Порядок записи цифр в ответе значения не имеет.

Номер задания	Правильный ответ		Номер задания	Правильный ответ
1	1	1	13	4
1 (200-е)	1	1	14	3
2	4231		15	3
3	52341		16	45
4	1		16 (200-е)	24
4 (200-е)	1		17	3
5	1		18	1
5 (200-е)	1		18 (200-е)	3
6	3	1	19	4
7	3		20	3
8	3		20 (200-е)	3
8 (200-е)	1		21	1
9	236		22	3
10	4		23	624
11	12122		24	245
12	41361			
12 (200-е)	34126			

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Часть 2
Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

25 На занятиях биологического кружка ребята поставили опыт с растением традесканцией. Для этого они взяли два срезанных побега и поместили их в стеклянные прозрачные банки с водой. При этом в одну банку они налили немного растительного масла. Примерно через неделю в банке без масла на той части побега, которая находилась в воде, стали образовываться придаточные корни, а в банке, в которую добавили масло, нет.



Влияние какого фактора на образование корней у растений иллюстрирует этот опыт? Какие дополнительные условия необходимы для правильного развития корней? Назовите любое одно из этих условий.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) наличие кислорода в воде; 2) наличие питательных веществ	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

ИЛИ

На занятиях биологического кружка ребята поставили опыт с проращиванием семян фасоли. Для этого они взяли две открытые ёмкости с небольшим количеством воды и положили в них по 10 семян фасоли. Одну ёмкость они поместили в тёмный шкаф при комнатной температуре, а вторую оставили на свету при той же температуре. Через несколько дней семена фасоли проросли в обеих ёмкостях. Влияние какого фактора на прорастание семян иллюстрирует этот опыт? Какой вывод можно сделать из результатов эксперимента?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) влияние света; 2) для прорастания семян свет не нужен	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

ПЧЕЛОВОДСТВО

Пчела с незапамятных времён сделалась домашним животным человека, который давал пчелиной семье подходящее для неё помещение и взамен пользовался вырабатываемыми ею продуктами: мёдом, воском и целебным пчелиным клеем – прополисом. Мёд заменял собой наш теперешний сахар, а воск был лучшим в то время материалом для свечей.

В древние времена человек предоставлял пчёлам только дупла деревьев, куда поселялась пчелиная семья. Такие дупла назывались «борти», а этот первобытный способ пчеловодства – бортничеством. При добыче мёда этим способом пчелиные семьи уничтожались.

Позднее, по мере вырубки лесов, пчеловоды вместо прежнего бортничества стали организовывать специальные площадки – пасеки, где пчёл селили в специальные ульи в виде выдолбленных дуплянок или колод, напоминавших дупло дерева. По существу, эти старинные ульи мало чем отличались от борти, и внутренняя жизнь пчелиной семьи оставалась невидимой для пчеловода. Пчеловод не знал образа жизни того одомашненного животного, с которым имел дело. Человек не мог направлять по своему усмотрению деятельность пчёл, а добывая из улья соты с мёдом, попросту грабил пчёл, производя огромные опустошения в пчелиной семье.

Такой способ пчеловодства не позволял добывать мёд и воск в промышленных масштабах, поскольку часто пчелиные семьи не выживали после забора мёда.

Поэтому в начале XIX в. был сконструирован разборный рамочный улей, состоявший из короба, в который вставлялись рамки для сот. Он позволил использовать продукцию пчёл, не причиняя вреда населению улья, поскольку рамки, заполненные мёдом и запечатанные воском, заменялись на пустые. Мёд и воск добывались, не нанося ощутимого вреда пчелиной семье, а производство продуктов пчеловодства стало непрерывным. Особые остеклённые ульи, с помощью которых можно было наблюдать за деятельностью пчёл, позволили создать научно обоснованное учение о жизнедеятельности пчёл – пчеловодство.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

26 Используя содержание текста «Пчеловодство», ответьте на следующие вопросы.

1) Как называется тип ульев в виде выдолбленных дуплянок, напоминавших дупло дерева?

2) При каком типе ульев удаётся максимально сохранить численность пчелиной семьи?

3) Назовите один продукт пчеловодства, используемый людьми в настоящее время.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) колоды; 2) разборный рамочный улей; 3) мёд или воск	
Ответ включает в себя три названных выше элемента, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки