

**ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ К
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
В 9 КЛАССАХ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ» В 2025 ГОДУ**

**Почетный работник РФ,
Председатель комиссии ГИА по биологии
Серова Татьяна Александровна**

Ответственный подход к итоговой аттестации

Этапы выбора предмета

1. Причина выбора предмета
2. Личностная степень готовности
3. Личностная ответственность за процесс подготовки

Этапы подготовки

1. Соблюдение графика занятий
2. Системная работа с заданиями КИМ
3. Формирование навыков:
 - Работы с рисунком
 - Работы с таблицей
 - Работы с текстом и смыслового чтения
 - Математических расчетов, сравнительного анализа, установление причинно-следственных связей

Динамика результатов ОГЭ по предмету

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.6709	%	чел.7233	%	чел.8841	%
«2»	322	4,8	292	4,04	382	4,52 
«3»	3529	52,6	3386	46,81	3463	40,94 
«4»	2532	37,74	2974	41,12	3580	42,32 
«5»	326	4,86	581	8,03	1034	12,22 

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

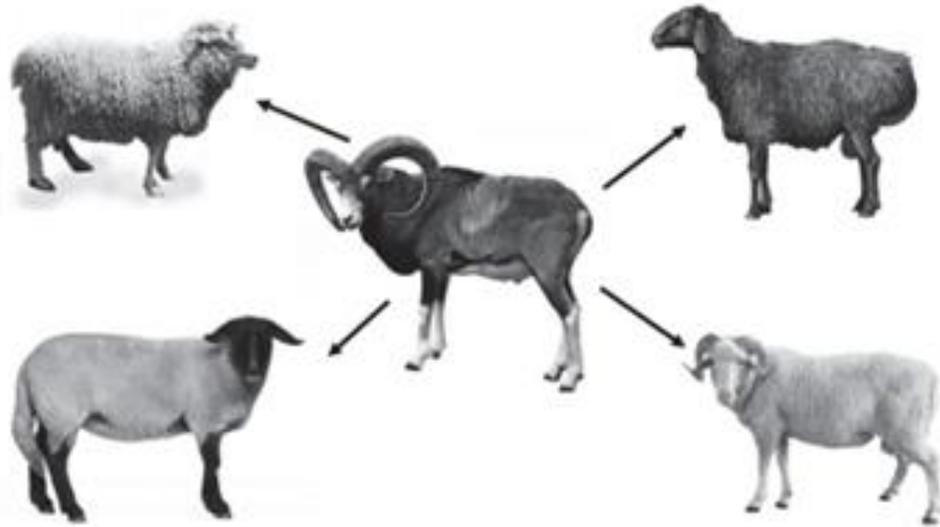
№	Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 48	Тип заданий
1	Часть 1	21	35	73	Задания с кратким ответом
2	Часть 2	5	13	27	Задания с развернутым ответом
	Итого	26	48	100	

Структура КИМ ОГЭ по биологии

№	Содержательные блоки курса биологии	Количество заданий
1	Биология как наука	3-6
2	Признаки живых организмов	4-7
3	Система, многообразие и эволюция живой природы	6-8
4	Организм человека и его здоровье	6-10
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	3-4
	Итого	26

Задание 1 (базовый уровень сложности)

На схеме изображены породы овец, полученные селекционерами от дикого предка.



- *Какое свойство организмов иллюстрирует опыт?*

Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁵	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	32,51	3,93	14,88	39,52	77,85

- **Проверяемые элементы содержания**
Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)
- **Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования**
Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов

Ответ: **ИЗМЕНЧИВОСТЬ**

Задание 2 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 96,64% - справились)

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

ОРГАНИЗМЫ

А) венерина мухоловка

Б) опенок летний

В) клостридия ботулиновая

Г) карась серебристый

ЦАРСТВА

1) Животные

2) Грибы

3) Растения

4) Бактерии

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

• Проверяемые элементы содержания

Организмы и их многообразие (установление соответствия)

• Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Организмы бактерий, грибов, лишайников. Растительные организмы. Систематические категории. Животные организмы. Систематические категории

Ответ: **3241**

Задание 3 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 68,95% - справились)

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего.

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) царство Животные
- 2) семейство Кошачьи акулы
- 3) вид Кошачья акула обыкновенная
- 4) класс Хрящевые рыбы
- 5) тип Хордовые

Пояснение.

- 3) вид
- 2) семейство
- 4) класс
- 5) тип
- 1) царство

• Проверяемые элементы содержания

Научные методы изучения живой природы. Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Методы изучения организма человека. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Классификация организмов.

Задание 4 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 87,32% - справились)

Изучите график зависимости скорости одной из ферментативных реакций в холоднокровном организме от температуры (по оси x отложена температура организма ($^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная скорость химической реакции (усл. ед.)). x y

Какие **два** из нижеприведенных описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Скорость ферментативной реакции в холоднокровном организме

1) с повышением температуры резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего возрастает

2) с повышением температуры непрерывно медленно растёт

3) имеет минимальное значение в интервале 31 – 33 $^{\circ}\text{C}$

4) с повышением температуры растёт, достигая своего максимального значения, после чего снижается

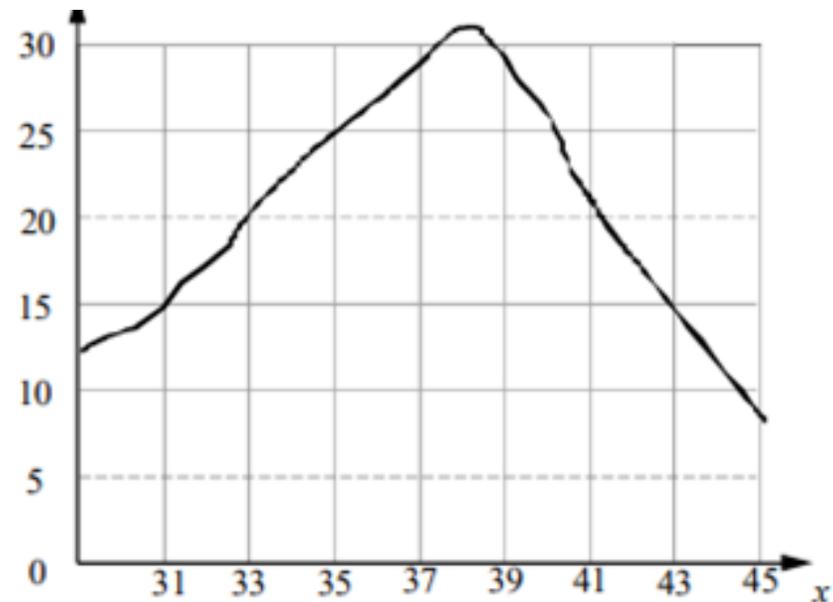
5) достигает максимума при температуре в пределах 37 – 39 $^{\circ}\text{C}$

• Проверяемые элементы содержания

Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Ответ: **45**



Задание 5 (базовый уровень сложности) (в 202 году: 59,33% - справились)

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян огурцов. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) На влажную фильтровальную бумагу положите 10 семян огурцов.
- 2) Закройте тарелку полиэтиленовой плёнкой.
- 3) Смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной.
- 4) Через несколько дней обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений.
- 5) Возьмите тарелку и уложите на её дно сухую фильтровальную бумагу.
- 6) Поставьте закрытую тарелку в тёплое место.

• Проверяемые элементы содержания

Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов

Ответ: **531264**

Задание 6 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 79,08% - справились)

- Какой физиологический показатель измеряют с помощью прибора, изображённого на рисунке?

- 1) влажность кожи
- 2) уровень глюкозы в крови
- 3) насыщение крови кислородом
- 4) плотность ногтевой пластины



- Проверяемые элементы содержания

Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений

Ответ: 3

Задание 7 (**повышенный уровень** сложности) (в 2024 году: 61,28% - справились)

Известно, что свёкла обыкновенная является **овощным культурным** растением, у которого в **пищу** используется **корнеплод**. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения. **Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.**

- 1) Листья используются в медицине.
- 2) В корнеплоде содержатся питательные вещества.
- 3) Опыление перекрёстное, осуществляется насекомыми.
- 4) В результате селекции выведено много разнообразных сортов свёклы.
- 5) Плод – сжатая односемянка, при созревании срастающаяся с околоцветником.
- 6) Свёкла входит в состав салатов, винегретов, супов.

• **Проверяемые элементы содержания**

Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности. Умение проводить множественный выбор.

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

- Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках
- Ответ: **246**

Задание 8 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 54,77% - справились)

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

Объект	Функция
...	Синтез белка
Клеточная мембрана	Транспорт веществ в клетку

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) рибосома
- 2) вакуоль
- 3) митохондрия
- 4) клеточный центр

• Проверяемые элементы содержания

Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов

Ответ: **1**

Задание 9 (**повышенный** уровень сложности) (в 2024 году: 77,35 % - справились)

Что характерно для мхов?

Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) приспособление к разным видам опыления
- 2) чередование поколений
- 3) двойное оплодотворение
- 4) отсутствие корней
- 5) наличие цветков и плодов
- 6) созревание спор в коробочке

- **Проверяемые элементы содержания**

Умение проводить множественный выбор

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Эффективно запоминать и систематизировать информацию

Ответ: **246**

Задание 10 (повышенный уровень сложности) (в 2024 году: 34,02% - справились)

Вставьте в текст «Характерные признаки насекомых» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ НАСЕКОМЫХ

Тело большинства насекомых состоит из _____(А) отделов. На голове у насекомых находится _____(Б) усика. На груди имеются три пары ног и крылья. Дыхание взрослых насекомых происходит с помощью хорошо развитых _____(В). В связи с этим у насекомых _____(Г) не участвует в переносе кислорода и углекислого газа. Насекомые – самый крупный по числу видов класс животных.

Список элементов:

- 1) один
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре
- 5) жабра
- 6) лёгочный мешок
- 7) трахея
- 8) кровь

• **Проверяемые элементы содержания**

Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: **3278**

Задание 11 (повышенный уровень сложности) (в 2023 году: 37,27% - справились)

Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, для которого этот признак характерен.

Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

- А) личинка развивается в воде
- Б) раковина образована двумя створками
- В) тело покрыто мантией
- Г) питается водными организмами
- Д) кровеносная система незамкнутая
- Е) взрослое животное обитает в пресных водоемах

КРИТЕРИЙ ВИДА

- 1) морфологический
- 2) экологический

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

- **Проверяемые элементы содержания**

Сравнение признаков биологических объектов (установление соответствия)

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: **211212**

Задание 12 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 49,13% - справились)

Верны ли следующие суждения о грибах?

- А. Вегетативное тело гриба состоит из длинных тонких нитей – гиф.
- Б. Грибы питаются только готовыми органическими веществами.

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

- **Проверяемые элементы содержания**

Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: **3**

Задание 13 (повышенный уровень сложности) (в 2024 году: 37,11% - справились)

Рассмотрите изображение серой неясыти.
Выберите характеристики, соответствующие
внешнему строению серой неясыти,
по следующему плану: форма клюва,
форма когтей, оперенность лап,
форма лицевого диска, форма крыльев.



РЕШУ ОГЭ.РФ

• Проверяемые элементы содержания

Соотношение морфологических признаков животных или его отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: 21312

Задание 13 (повышенный уровень сложности) (в 2024 году: 37,11% - справились)

А. Форма клюва

1) Прямой клюв



2) Крючковатый



3) Конический

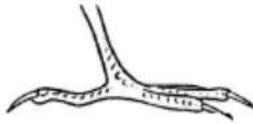


Б. Форма когтей

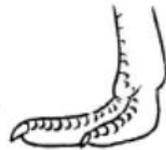
1) Крючковатые



2) Прямые



3) Плоские



В. Оперенность лап

1) Цевка голая



2) Цевка оперена,
лапы голые



3) Ноги полностью
оперены

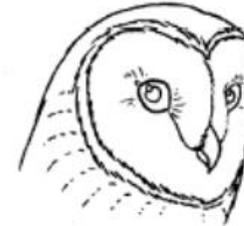


Г. Форма лицевого диска

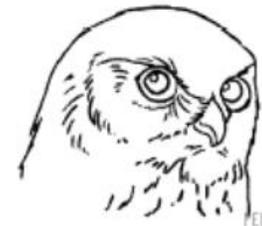
1. Лицевой диск
округлый



2. Лицевой диск
сердцевидный



3. Лицевой диск
плохо выражен



Д. Форма крыльев

1) Серповидная



2) Округлая

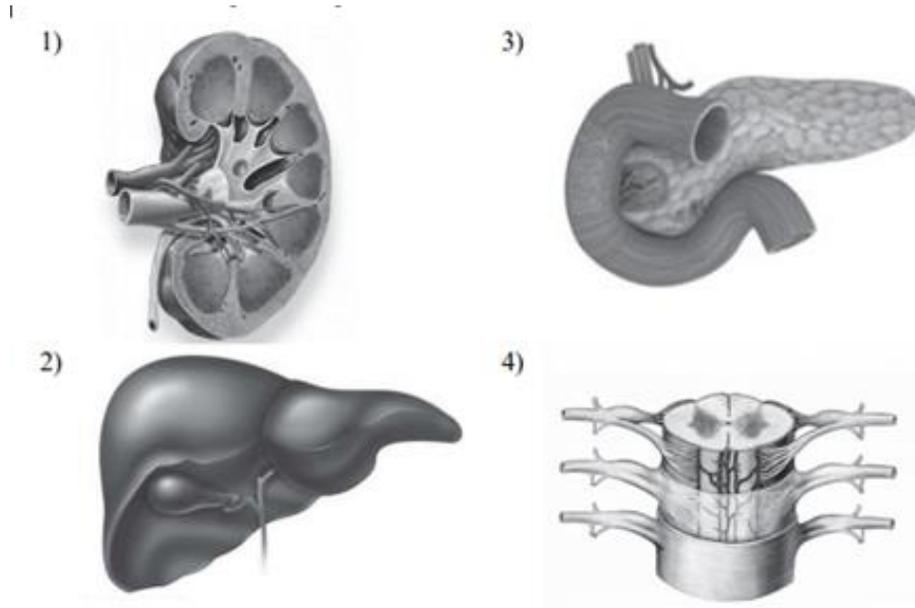


3) Прямая



Задание 14 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 98,33% - справились)

Под каким номером изображена почка?



- **Проверяемые элементы содержания**

Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа

Ответ: **1**

Задание 15 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 93,57% - справились, 6,57% - не справились)

Недостаточное поступление в организм микроэлемента йода с пищей и водой в первую очередь сказывается на функционировании

- 1) гипофиза
- 2) половых желёз
- 3) надпочечников
- 4) щитовидной железы

- **Проверяемые элементы содержания**

Определение особенностей строения и жизнедеятельности организма человека

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

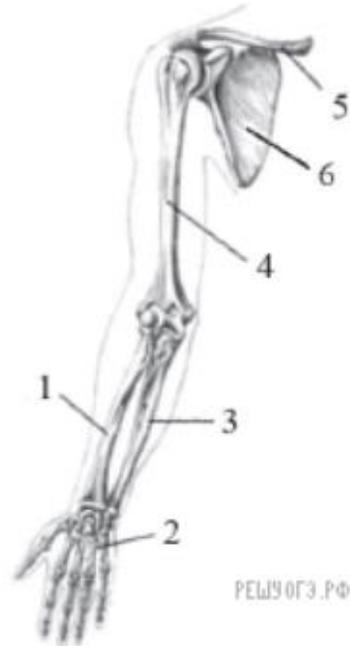
Ответ: 4

Задание 16 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 51,13% - справились)

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека.

Запишите в таблицу цифр под которыми они указаны

- 1) лучевая кость
- 2) локтевая кость
- 3) малоберцовая кость
- 4) кость предплечья
- 5) ключица
- 6) лопатка



• Проверяемые элементы содержания

Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: 156

Задание 17 (повышенный уровень сложности) (в 2024 году: 34,56% - справились)

Какие признаки могут служить подтверждением воспалительного процесса в организме человека?

Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры,

под которыми они указаны.

- 1) покраснение кожных покровов
- 2) колебания температуры тела в течение дня в интервале от 36,2 °С до 36,9 °С
- 3) увеличение количества лейкоцитов до 12–14 тыс. в 1 мм³ крови
- 4) увеличение количества эритроцитов с 4–5 млн до 5–6 млн в 1 мм³ крови
- 5) появление пота, не вызванное физической нагрузкой
- 6) нарушение концентрации солей в плазме крови

- **Проверяемые элементы содержания**
- Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения (множественный выбор)

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: **135**

Задание 18 (повышенный уровень сложности) (в 2024 году: 63,21% - справились)

Установите соответствие между признаком и типом клеток крови, для которого он характерен: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК

- А) не имеют постоянной формы тела
- Б) в их состав входит гемоглобин
- В) переносят кислород от органов дыхания ко всем клеткам тела
- Г) обеспечивают иммунитет
- Д) в зрелом состоянии имеют ядро

ТИП КЛЕТОК КРОВИ

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

• Проверяемые элементы содержания

Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека

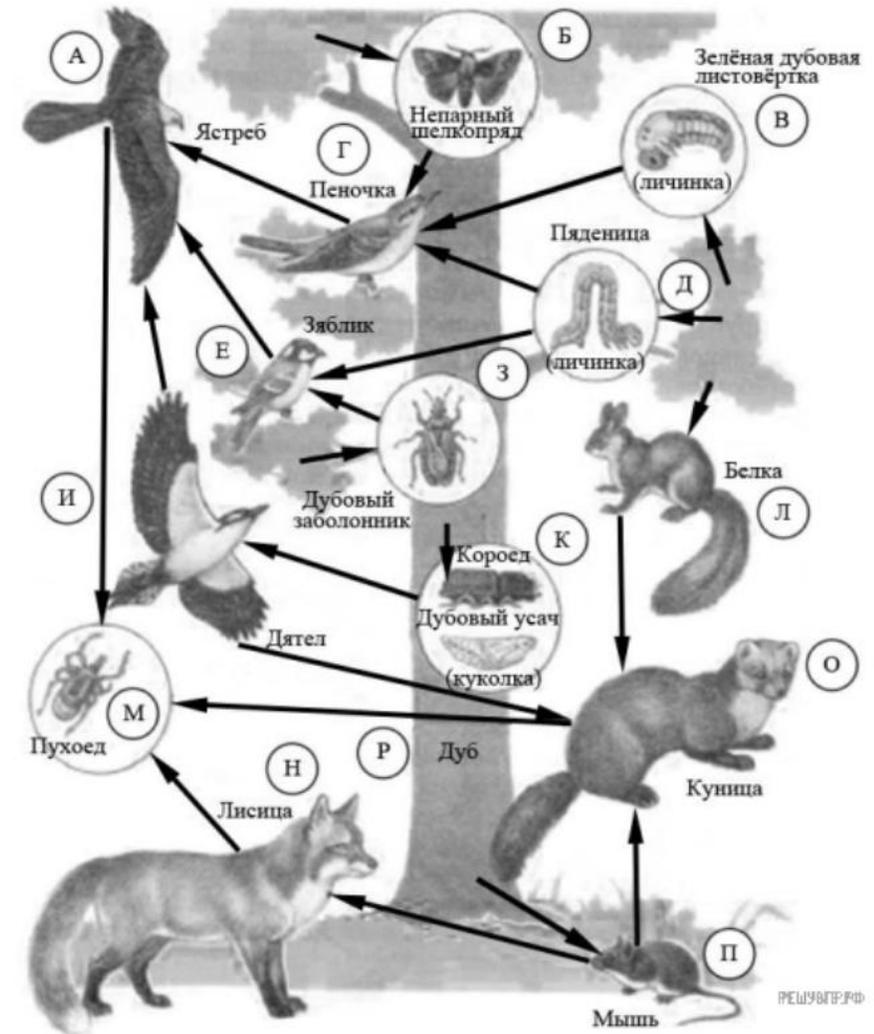
Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

Ответ: **21122**

Задание 19 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 60,21% - справились)

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на рисунке, и выполните задания 19–21.



Выберите из приведенного ниже списка три характеристики, которые можно использовать для **экологического описания пеночки**.

- 1) продуцент
- 2) **насекомоядный**
- 3) **сезонная миграция**
- 4) травоядный
- 5) редуцент
- 6) **консумент второго порядка**

• Проверяемые элементы содержания

Экосистемная организация живой природы.

Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы (множественный выбор)

Задание 20 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 56,74% - справились)

Составьте пищевую цепь из четырех организмов, в которую входит зеленая дубовая листовертка.

В ответе запишите последовательность букв, которыми на схеме обозначены выбранные организмы.

Пояснение:

Цепь питания:

дуб (Р) →

зеленая дубовая листовертка (В) →

пеночка (Г) →

ястреб (А).

- **Проверяемые элементы содержания**

Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности)

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ответ: **РВГА**

Задание 21 (базовый уровень сложности) (в 2024 году: 67,63% - справились)

Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы. Как изменится численность пядениц и дубовых заболонников, если в течение нескольких лет шло уменьшение численности зябликов?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

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

Численность пядениц	Численность дубовых заболонников

• Проверяемые элементы содержания

Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (сопоставление объектов)

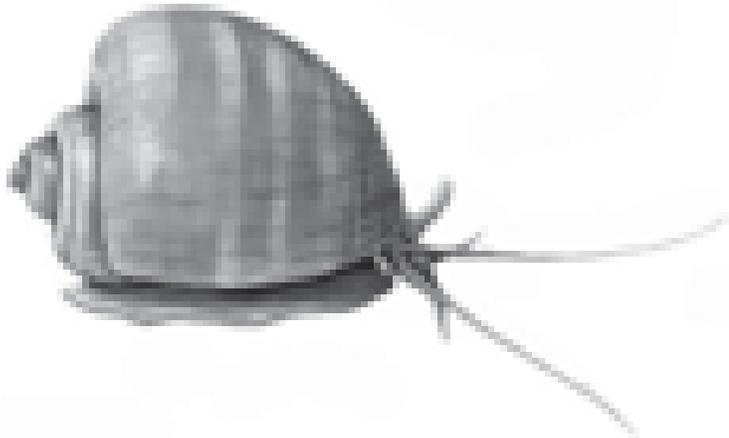
Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ответ: **11**

Задание 22 (**повышенный** уровень сложности) (в 2024 году: 37,9% - справились)

Рассмотрите рисунок с изображением моллюска.
К какому классу относят этого моллюска?
С какой целью моллюсков этого класса
подсажают в аквариумы с рыбами и растениями?



- **Проверяемые элементы содержания**

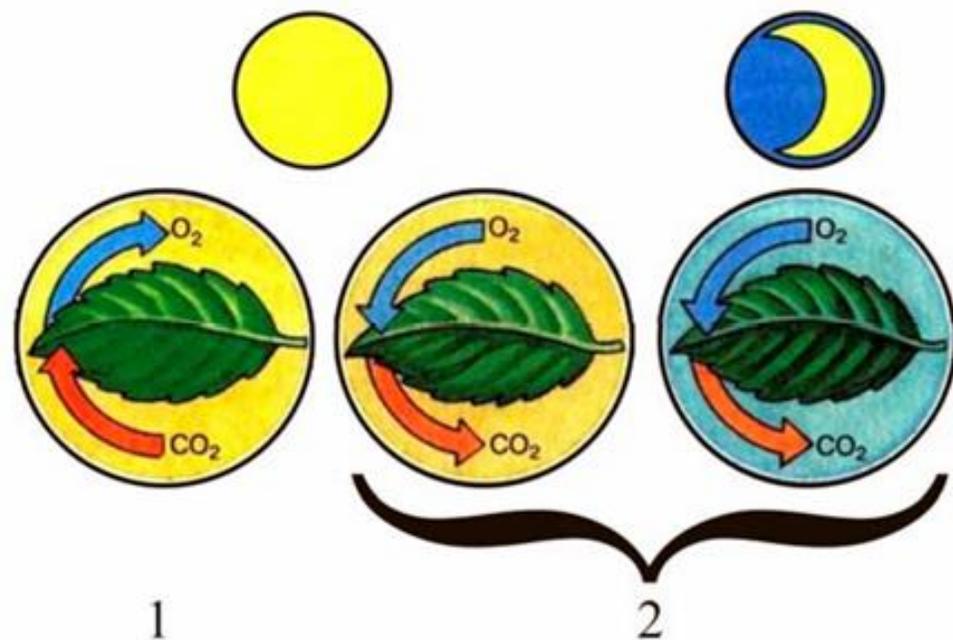
Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого

Проверяемые требования метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях

22

Рассмотрите рисунки 1, 2 с изображением процессов жизнедеятельности растения. Как называют процесс, изображённый на рисунке 1? Сформулируйте одно из правил по уходу за комнатными растениями с учётом знания этого процесса?



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) процесс: фотосинтез;</p> <p>2) правило: комнатное растение должно быть достаточно освещено (в зависимости от его требовательности к интенсивности и продолжительности освещения)</p> <p>ИЛИ</p> <p>с поверхности фотосинтезирующих органов (листьев и стеблей) нужно регулярно аккуратно стирать пыль</p> <p>ИЛИ</p> <p>для фотосинтеза необходима вода, поэтому растение необходимо достаточно поливать (в зависимости от его требовательности к интенсивности и способу)</p>	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

На рисунке 7. изображен процесс фотосинтеза
Ночью, растения надо выносить из комнаты т.к.
с наступлением вечера они начинают поглощать

O₂.

✓22

Происходит переработка углекислого газа в кисло-
род. Если учитывать за растениями то оно будет быстрее
рости.

НОМЕР 22

ВЫРОБОТКА КИСЛОРОДА ИЗ УГЛЕКИСЛОВО-

ГО ГАЗА ДНЕМ

2.2. Фотосинтез.

Поливать и удобрять растение.

①

Процесс жизнедеятельности выделение углекислого газа. Днем растение его выделяет, а ночью наоборот забирают. Правильно по уходу комнатных растений с учетом выделения углекислого газа состоит в том, что на ночь лучше не оставлять большое количество растений в комнате, в которой будут находиться люди. Ведь можно умереть от недостатка кислорода.

Задание 23 (высокий уровень сложности) (в 2024 году: 41,93% - справились)

Школьники изучали реакцию организма человека на физические нагрузки. Для этого они помещали на грудь испытуемым датчик, регистрирующий частоту дыхательных движений, после чего испытуемые подвергались кратковременной физической нагрузке. Оценивалось, какое время требуется для возвращения частоты дыхания к исходному значению (до нагрузки). Испытуемых разделили на две группы: регулярно занимающихся спортом (группа 1) и нерегулярно или вообще не занимающихся спортом (группа 2).

Предположите, у испытуемых из какой группы частота дыхательных движений возвращалась к исходному значению быстрее.

Для чего при физической нагрузке повышается частота дыхательных движений?

- **Правильный ответ должен содержать следующие элементы:**

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1) из группы 1;

2) при нагрузке растёт потребление кислорода,

поэтому нужно чаще дышать, чтобы больше

кислорода поступало в кровь

Задание 24 (повышенный уровень сложности) (в 2024 году: 67,06% - справились)

листопад

В условиях умеренного климата осенью многим растениям не хватает воды. Интенсивность поглощения воды из почвы корнями существенно снижается, в то время как испарение с поверхности листьев практически не изменяется. Следовательно, потеря воды растением превышает поступление воды в него. Если бы деревья и кустарники не сбрасывали листву, они бы засыхали.

Другой причиной сбрасывания листьев является защита от механических повреждений. Вероятность поломок ветвей в зимний период возрастает из-за массы налипающего на ветви снега.

Установлено, что листопад очищает растения от вредных веществ. Листья осенью содержат минеральных веществ намного больше, чем весной и летом. То есть при подготовке к листопаду ненужные растению вещества перемещаются в листья, а нужные вещества перемещаются из них в другие органы (стебли и корни). Опавшая листва, находясь на земле, приносит пользу растению: защищает корни и семена от промерзания, питает грунт органическими и минеральными веществами.

Сроки сезонного листопада в разных широтах разные. На широте средней полосы России процесс активного сбрасывания листьев растениями начинается во второй половине сентября и завершается в основном к середине октября. Интересно, что у растений, произрастающих вблизи фонарей, освещающих улицы, листопад начинается несколько позже.

- **Проверяемые элементы содержания**

Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)

Задание 24 (**повышенный** уровень сложности) (в 2024 году: 67,06 % - справились)

Используя содержание текста «Листопад» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

1. Как изменяется баланс поступающей в растение и испаряющейся через листья воды с наступлением осени?
2. Какую пользу приносят опавшие листья растению? Приведите один пример.
3. Почему смена листьев у тропических деревьев происходит постепенно и у них нет безлистного периода?

- **Правильный ответ должен содержать следующие элементы:**
- 1) поступление снижается, испарение практически не снижается (не изменяется);
- 2) приведён один из примеров: отводят ненужные вещества; защищают корни и семена от промерзания; питают грунт органическими веществами;
- 3) в тропическом климате нет зимы и у деревьев нет изменения баланса влаги и опасности налипания снега

Задание 25 (высокий уровень сложности) (в 2024 году: 51,36 % - справились)

Пользуясь таблицей «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», ответьте на следующие вопросы.

1) Концентрация какого вещества максимально возрастает по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу?

2) Какие вещества и почему отсутствуют в составе первичной мочи здорового человека?

Пояснение.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1) Мочевина.

2) Белки, жиры.

3) Их отсутствие связано с особенностью фильтрации в капсулах нефронов.

Крупные молекулы этих веществ задерживаются клетками нефрона. Органические вещества необходимы для жизнедеятельности организма

- **Проверяемые элементы содержания**

Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме

Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в %)

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры, гликоген	7–9	Отсутствуют	Отсутствуют
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует
Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

ИЛИ

Пользуясь схемой «Фрагмент эволюционного дерева семейства кошачьих» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

Схема

Фрагмент эволюционного дерева семейства кошачьих



- 1) Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок манула и домашней кошки?
- 2) Какой из представленных на схеме видов находится на грани исчезновения?
- 3) Известно, что у кошек отличное бинокулярное зрение. Объясните значение бинокулярного зрения для охоты.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) 7,3 млн лет назад; 2) Плоскоголовая кошка; 3) бинокулярное зрение позволяет оценить расстояние до жертвы	

Задание 26 (высокий уровень сложности) (в 2024 году: 38,65% - справились)

Ольга, мастер спорта по большому теннису в одиночном разряде, находится на тренировочных сборах, где каждый день в течение четырёх часов (утром и вечером), активно тренируется со своими подругами. В свободное время между двумя тренировками Ольга посетила кафе быстрого питания и заказала себе на обед следующие блюда: борщ сибирский, омлет с ветчиной, салат мясной и сладкий чай.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты утренней двухчасовой тренировки.
- 2) Насколько заказанный обед компенсирует энергозатраты утренней тренировки (в %)?
- 3) Чем опасен для организма человека высокий уровень холестерина в крови?

- **Проверяемые элементы содержания**

Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов.

Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ сибирский	4	17	7	200
Лапша куриная	12	4	20	165
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Плов с курицей	14	18	36	360
Омлет с ветчиной	21	14	35	350
Салат «Цезарь»	14	12	15	250
Салат овощной	3	0	10	60
Салат мясной	6	23	10	285
Морс клюквенный	0	0	24	100
Апельсиновый сок	2	0	35	225
Яблочный сок	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

26. 1) 22. $12 \text{ мин.} = 132 \text{ мин.}$

$132 \cdot 7,5 = 990 \text{ ккал.}$ — Энергозатраты утренней тренировки

2) первое — борщ^{сибирский}; второе — омлет с ветчиной; салат — салат «Цезарь»; напиток — апельсиновый сок.

$200 + 350 + 250 + 225 = 1025 \text{ ккал}$ — общая калорийность обеда

3) В сахаросодержащих продуктах

26

Мария, мастер спорта по бадминтону, находится на тренировочных сборах, где каждый день в течение четырёх часов (утром и вечером) активно тренируется со своими подругами. В свободное время между двумя тренировками девушки решили пообедать в кафе быстрого питания. Однако тренер просил Марию потреблять блюда с наибольшим содержанием белка. Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

1) Рассчитайте энергозатраты утренней тренировки, которая длилась 2 часа 12 минут.

2) Предложите Марии обед (первое, второе, салат и напиток) с максимальным содержанием белков из предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты утренней тренировки. Укажите рекомендуемые блюда и общую калорийность обеда.

3) В каких пищевых продуктах содержится холестерин?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) энергозатраты во время тренировки – 990 ккал; 2) рекомендуемые блюда: лапша куриная, омлет с ветчиной, салат «Цезарь», апельсиновый сок; калорийность – 990 ккал; 3) холестерин содержится в продуктах животного происхождения	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Онлайн ресурсы и учебники для подготовки

- Подготовка к ОГЭ по биологии может быть упрощена с помощью различных онлайн ресурсов и учебников.
- Сайты с теорией и заданиями: на интернет-платформах по подготовке к ОГЭ можно найти информацию о всех темах, а также прорешать разнообразные задания для тренировки.
- Видеоуроки: многие педагоги записывают видеоуроки по биологии и выкладывают их на платформах, таких как YouTube. Они помогают учащимся лучше понять материал и запомнить его.
- Электронные учебники: на различных сайтах можно найти электронные учебники по биологии для подготовки к ОГЭ. Они содержат теорию, задания и дополнительные материалы для углубленного изучения тем.
- Тесты и тренировки: в интернете есть множество онлайн-тестов, которые помогут проверить свои знания и подготовиться к ОГЭ.
- Некоторые ресурсы также предлагают тренировочные задания, которые помогут закрепить материал и развить навыки решения задач.

При подготовке к ГИА изучить:

1) Демоверсия: [bi-9-oge-2025_demo.pdf](#)

2) Кодификатор: [bi-9-oge-2025_kodif.pdf](#)

3) Спецификация: [bi-9-oge-2025_specif.pdf](#)

Использовать сборники заданий с участием разработчиков
КИМ ГИА

- Мазяркина Т.В., Сборник. Подготовка к ОГЭ.
- Рохлов В.С., Биология. Типовые экзаменационные работы