



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

**ОЛИМПИАДА «Я – БАКАЛАВР» ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
5–11 КЛАССОВ**

БИОЛОГИЯ/ЭКОЛОГИЯ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОТБОРОЧНОМУ ЭТАПУ ОЛИМПИАДЫ
2025/2026 УЧЕБНОГО ГОДА ДЛЯ 8 КЛАССА**

ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

Отборочный этап олимпиады «Я – бакалавр» для обучающихся 5–11 классов (далее – Олимпиада) по предмету «БИОЛОГИЯ/ЭКОЛОГИЯ» проходит дистанционно.

Вопросы заданий komponуются для каждого участника индивидуально в автоматическом режиме. Каждый вариант олимпиадной работы отборочного этапа включает в себя задания, предполагающие подготовленность участников Олимпиады в рамках ФГОС.

На решение задач отборочного этапа Олимпиады отводится 1 (один) астрономический час (60 минут). Отсчет времени начинается с момента начала выполнения заданий. Место и время выполнения заданий определяются участниками самостоятельно. Для выполнения заданий необходим компьютер с доступом в сеть Интернет. Оргкомитет не несет ответственности за сбои электропитания и связи в момент решения задач отборочного тура.

Участник Олимпиады может выполнять задания отборочного этапа однократно. В задания отборочного этапа входят 4 блока вопросов. За каждый правильный ответ 1 блока участник получает 2 балла; за каждый правильный ответ 2 блока – 5 баллов; за каждый правильный ответ 3 блока – 9 баллов; за каждый правильный ответ 4 блока – 6 баллов. Максимально возможное количество набранных участником баллов – 100.

В олимпиадные задания отборочного тура включены элементы содержания из следующих разделов (тем) курсов Биологии и Экологии:

- раздел «Клетка»;
- раздел «Анатомия и физиология»;
- раздел «Размножение и развитие»;
- раздел «Ботаника»;
- раздел «Зоология»;
- раздел «Экология»;
- раздел «Микробиология»;

Блок 1. Задания с одним правильным ответом из четырёх

Задания направлены на проверку базовых знаний школьного курса биологии и экологии. Участники демонстрируют понимание фундаментальных понятий: строения клетки, функций органоидов, особенностей тканей и органов человека, классификации растений и животных, а также основных экологических закономерностей. Проверяются знания терминологии, умение выделять существенные признаки, устанавливать связи между структурами и их функциями. Формат предусматривает выбор одного верного ответа из четырёх предложенных.

Блок способствует оценке широты кругозора, биологической эрудиции и усвоения ключевых фактов курса.

Блок 2. Задания с несколькими правильными ответами из пяти

В этом блоке оцениваются не только фактические знания, но и умение системно мыслить, анализировать сложные биологические процессы и устанавливать причинно-следственные связи. Тематика включает клеточную физиологию, генетику, обмен веществ, биохимию, экологические взаимосвязи и адаптации организмов. Задания требуют выбора всех верных утверждений из предложенных пяти, что проверяет полноту понимания материала. Особое внимание уделяется интеграции знаний из разных разделов курса. Этот блок способствует выявлению обучающихся, способных применять теорию для объяснения биологических явлений и обобщения закономерностей живой природы.

Блок 3. Задания на установление соответствий

Блок проверяет систематические и морфологические знания, способность сопоставлять признаки, функции, органы и группы организмов. Участники устанавливают соответствие между элементами двух множеств, например: орган – система, организм – царство, признак – класс животных. Тематика охватывает строение человека, растения, животных, а также основы систематики и эволюции. Формат заданий выявляет умение структурировать информацию, видеть иерархию биологических систем и классификационных единиц. Такой тип заданий тренирует аналитическое мышление, способствует формированию навыков логического сопоставления и аргументированного выбора ответа.

Блок 4. Задания на установление последовательностей

Задания направлены на выявление понимания динамических процессов в биологии и экологии. Необходимо правильно расположить предложенные этапы, процессы или систематические категории в логическом или хронологическом порядке. Вопросы охватывают размножение и развитие организмов, стадии биохимических реакций, этапы пищеварения, звенья пищевых цепей, таксономические уровни. Блок развивает умение видеть причинно-временные связи и закономерности функционирования живых систем. Такой формат проверяет глубину усвоения материала и позволяет выявить обучающихся, способных логически реконструировать биологические процессы на разных уровнях организации жизни.

Участник Олимпиады получает индивидуальный вариант олимпиадной работы отборочного этапа, состоящий из 30 вопросов: 20 задач (заданий) из первого блока заданий, 6 задач (заданий) из второго блока, 2 задачи (заданий) из третьего блока, 2 задачи (заданий) из четвертого блока.

Каждое задание оценивается в зависимости от уровня сложности и правильности полученного результата. Баллы, полученные участником Олимпиады за выполненные задания, суммируются.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ЗАДАНИЯ ОЛИМПИАДЫ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА 2025/2026 УЧЕБНОГО ГОДА

РАЗДЕЛ 1. Задания с одним правильным ответом из четырёх.

Задания направлены на проверку базовых знаний школьного курса биологии и экологии.

Пример 1

Как называется метод, основанный на анализе сходства и различий изучаемых объектов?

- а) метод наблюдения и описания;
- б) сравнительный метод;
- в) метод эксперимента;
- г) метод моделирования.

Ответ: сравнительный метод

Пример 2

Проявлением какого рефлекса является поворот головы в сторону

- громкого звука?
- болевого
- условного
- защитного
- ориентировочного

Ответ: ориентировочного

Пример 3

Споры бактерий – это приспособление

- а) к питанию
- б) размножению
- в) дыханию
- г) перенесению неблагоприятных условий

Ответ: перенесению неблагоприятных условий

РАЗДЕЛ 2. Задания с несколькими правильными ответами из пяти.

В этом блоке оцениваются не только фактические знания, но и умение системно мыслить, анализировать сложные биологические процессы и устанавливать причинно-следственные связи.

Пример 1

Какие черты характерны для растений?

- 1) автотрофный способ питания;
- 2) отсутствие клеточной стенки;
- 3) ограниченный рост;
- 4) наличие нервной ткани;
- 5) наличие крупных вакуолей;
- 6) рост в течение всей жизни.

Ответ: 1) автотрофный способ питания; 4) наличие крупных вакуолей; 6) рост в течение всей жизни

Пример 2

Какие из перечисленных таксонов используют в систематике и растений, и животных?

- 1) род;
- 2) семейство;
- 3) отряд;
- 4) класс;
- 5) отдел;
- 6) тип.

Ответ: 1) род, 2) семейство, 4) класс

Пример 3

Для водоплавающих птиц характерно:

- 1) Глаза направлены вперед.
- 2) Между пальцами имеются перепонки.
- 3) Хорошо развита копчиковая железа
- 4) Телосложение плотное;
- 5) Уплощенный клюв имеет цедильный аппарат из роговых пластинок.
- 6) ноги умеренной длины

Ответ: 2) между пальцами имеются перепонки; 3) хорошо развита копчиковая железа; 5) уплощенный клюв имеет цедильный аппарат из роговых пластинок.

РАЗДЕЛ 3. Задания на установление последовательности

Задания направлены на выявление понимания динамических процессов в биологии и экологии

Блок проверяет систематические и морфологические знания, способность сопоставлять признаки, функции, органы и группы организмов.

Пример 1

Установите последовательность соподчинения систематических категорий у представителей беспозвоночных животных, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

Ответ:

- 1) тип Членистоногие
- 2) Класс Паукообразные
- 3) отряд Пауки;
- 4) семейство Пауки-кругопряды
- 5) род Крестовик
- 6) вид Крестовик обыкновенный

Пример 2

Установите последовательность элементов рефлекторной дуги условного рефлекса.

Ответ:

- 1) Рецептор, реагирующий на условный раздражитель;
- 2) Чувствительный нерв;
- 3) Участок коры, воспринимающий условный раздражитель;
- 4) Участок коры, связанный с центром безусловного рефлекса;
- 5) Центр безусловного рефлекса;
- 6) Двигательный нерв;
- 7) Исполнительный орган.

Пример 3

Установите последовательность процессов, происходящих в организме животного при виде врага.

Ответ:

- 1) Изменение условий внешней среды (вид врага, бегство), усиление расходования энергии в мышцах;
- 2) Возбуждение коры больших полушарий;
- 3) Возбуждение промежуточного мозга;
- 4) Выделение гормона адреналина из надпочечников в кровь;
- 5) Действие биологически активных веществ на гипофиз, выделение гормона гипофиза в кровь;

РАЗДЕЛ 4. Задания на установление соответствия

Блок проверяет систематические и морфологические знания, способность сопоставлять признаки, функции, органы и группы организмов.

Пример 1

Установите соответствие между названием и температурой тела животного. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите элемент из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

| Название животного | Температура тела |
|------------------------|-------------------|
| А) чёрный носорог | 1) теплокровные |
| Б) гюрза | 2) холоднокровные |
| В) страус -эму | |
| Г) озёрная лягушка | |
| Д) белый медведь | |
| Е) обыкновенный тритон | |

Ответ:

| Название животного | Температура тела |
|------------------------|------------------|
| А) чёрный носорог | теплокровные |
| Б) гюрза | холоднокровные |
| В) страус-эму | теплокровные |
| Г) озёрная лягушка | холоднокровные |
| Д) белый медведь | теплокровные |
| Е) обыкновенный тритон | холоднокровные |

Пример 2

Установите соответствие между видом животного и особенностями строения:

| Животное | Особенности строение |
|---------------------|---|
| А) Медоносная пчела | 1) Дышит легкими |
| | 2) Ротовой аппарат грызуще-лижущий |
| | 3) На груди расположены четыре пары конечностей |
| Б) Зелёный кузнечик | 4) Имеется две пары перепончатых крыльев |
| | 5) Ротовой аппарат грызущий |
| В) Паук-крестовик | 6) В цикле развития есть стадия куколки |
| | 7) Несколько пар простых глаз расположено на головогруди |
| | 8) У самцов передние крылья оснащены органом стрекотания |
| | 9) Последняя пара конечностей отличается по размеру и особенностям строения |

Ответ:

| Животное | Особенности строение |
|---------------------|--|
| А) Медоносная пчела | Ротовой аппарат грызуще-лижущий |
| | Имеется две пары перепончатых крыльев |
| | В цикле развития есть стадия куколки |
| Б) Зелёный кузнечик | Ротовой аппарат грызущий |
| | У самцов передние крылья оснащены органом стрекотания |
| | Последняя пара конечностей отличается по размеру и особенностям строения |
| В) Паук-крестовик | Дышит легкими |
| | Несколько пар простых глаз расположено на головогруди |

Пример 3

Установите соответствие полушарием головного мозга и его функциями:

| | |
|------------------------------------|---|
| А) Левое полушарие головного мозга | 1) регулирует работу органов левой части туловища |
|------------------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|--|
| | 2) отвечает за способности к музыке и изобразительному искусству |
| | 3) контролирует речь, а также способности к чтению и письму |
| Б) Правое полушарие головного мозга | 4) отвечает за логику и анализ |
| | 5) специализируется на обработке информации, которая выражается в символах и образах |
| | б) регулирует работу органов правой части туловища |

Ответ:

| | |
|-------------------------------------|---|
| А) Левое полушарие головного мозга | контролирует речь, а также способности к чтению и письму |
| | отвечает за логику и анализ |
| | специализируется на обработке информации, которая выражается в символах и образах |
| | регулирует работу органов правой части туловища |
| Б) Правое полушарие головного мозга | регулирует работу органов левой части туловища |
| | отвечает за способности к музыке и изобразительному искусству |

Литература для подготовки:

1. Каменский, А.А. Биология. 8 класс : учебник / А. А. Каменский, Н. Ю. Сарычева, Т. С. Сухова. — 7-е изд., стер. — М.: Просвещение, 2022
2. Каменский А.А., Маш Р.М. Биология: курс подготовки к олимпиадам. – М.: Просвещение, 2021.
3. Экология: учебное пособие / под ред. Н.С. Черновой. – Ростов н/Д: Феникс, 2020.

Информационные ресурсы:

1. <https://olymp.msu.ru>
2. <https://ege.sdangia.ru/biology>
3. <https://bioexam.ru>