



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 7 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 1 балл; за каждый правильный ответ 2 блока – максимально 3 балла (по 1 баллу за каждый правильно выбранный ответ); за каждый правильный ответ 3 блока – максимально 5 баллов (если в последовательности допущена одна ошибка – 3 балла, если ошибок больше одной – 0 баллов); за каждый правильный ответ 4 блока – максимально 5 баллов (если в установлении соответствий допущена одна ошибка – 3 балла, если ошибок больше одной – 0 баллов). Максимально возможное количество набранных участником баллов – 100.

В олимпиадные задания отборочного тура включены элементы содержания из следующих разделов (тем) курса биологии и экологии (указать предмет):

- раздел «Ботаника»;
- раздел «Зоология»;
- раздел «Экология».

Для конструирования вариантов олимпиадной работы отборочного этапа использованы различные способы представления информации в текстах заданий (таблицы).

Первый блок содержит тестовые задания с выбором одного правильного ответа из 4-х.

Второй блок содержит тестовые задания с выбором трех правильных ответов из 6-ти.

Третий блок содержит тестовые задания на установление последовательности процессов или явлений.

Четвертый блок содержит тестовые задания на установление соответствия.

Участник Олимпиады получает индивидуальный вариант олимпиадной работы отборочного этапа, состоящий из 48 вопросов: 30 заданий из первого блока заданий, 10 заданий из второго блока, 4 задания из третьего блока, 4 задания 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. Ботаника.

Вопросы, посвященные анатомии, физиологии, особенностям жизнедеятельности растений и грибов.

Примеры заданий:

1. Какой органоид растительной клетки отвечает за фотосинтез?
 - а) митохондрия
 - б) ядро
 - в) хлоропласт

г) вакуоль

Разбор задания: Растительные клетки обладают специфическими органоидами, осуществляющими фотосинтез – хлоропластами. Митохондрии в растительных клетках, также как в клетках животных и грибов осуществляют процесс клеточного дыхания. Ядро является местом хранения генетической информации клетки. Центральные вакуоли выполняют запасную функцию.

Ответ: в

2. Какие из перечисленных процессов относятся к воздушному питанию растений?

- а) поглощение углекислого газа
- б) дыхание
- в) поглощение воды корнями
- г) транспирация
- д) образование глюкозы
- е) выделение кислорода

Разбор задания: Воздушное питание растений – другое название фотосинтеза. В процессе фотосинтеза происходят поглощение кислорода, образование глюкозы и выделение кислорода в результате фотолиза воды. Другие перечисленные процессы также происходят в организме растения, но не относятся к воздушному питанию.

Ответ: а, д, е

3. Установите соответствие между видоизменением растения и его примером.

1) видоизмененный побег	а) корнеплод моркови
2) видоизмененный лист	б) клубень картофеля
3) видоизмененный корень	в) усик гороха

Разбор задания: У растений различные вегетативные органы могут видоизменяться для выполнения определенных функций. Корнеплод моркови является видоизменением главного корня стержневой корневой системы,

служит для запасаания питательных веществ. Клубень картофеля является видоизмененным подземным побегом, для запасаания питательных веществ и вегетативного размножения. Усик гороха – видоизменение листовой пластинки сложного листа, служит для закрепления растения на различных опорах.

Ответ: 1б, 2в, 3а

РАЗДЕЛ 2. Зоология.

Вопросы, посвященные анатомии, физиологии, особенностям жизнедеятельности животных.

Примеры заданий:

1. У каких животных тело разделено на головогрудь и брюшко?

- а) насекомые
- б) ракообразные
- в) клещи
- г) многоножки

Разбор задания: Тело разделяется на головогрудь и брюшко только у высших ракообразных. У насекомых выделяют три отдела тела – голова, грудь и брюшко. У паукообразных, к которым относятся и клещи, часто также упоминается разделение на два отдела, однако, они носят другие названия – просома и опистосома. У клещей же, упомянутых в вопросы, тело полностью слито и может быть разделено на гнатосому (ротовой аппарат) и идиосому (остальное тело). У многоножек не происходит слияния сегментов тела в отделы и можно выделить только голову и остальное тело.

Ответ: б)

2. Какие из перечисленных животных относятся к беспозвоночным?

- а) дождевой червь
- б) большой прудовик
- в) прыткая ящерица
- г) медоносная пчела
- д) озёрная лягушка

е) обыкновенный тритон

Разбор задания: Беспозвоночные животные – это не систематическая группа, которая объединяет различные организмы, не относящиеся к позвоночным. Из перечисленных к ним относятся дождевой червь (кольчатый червь), большой прудовик (моллюск), медоносная пчела (насекомое). Остальные перечисленные виды – позвоночные.

Ответ: а, б, г

3. Установите соответствие между признаком и классом позвоночных животных, для которого он характерен.

1) трехкамерное сердце с неполной перегородкой	а) Птицы
2) тело покрыто влажной кожей с железами	б) Млекопитающие
3) диафрагма и шерстный покров	в) Пресмыкающиеся
4) двойное дыхание	г) Земноводные

Разбор задания: Каждый из перечисленных классов позвоночных обладает уникальными признаками. Одной из характерных особенностей птиц является двойное дыхание – газообмен в легких происходит как на вдохе, так и на выдохе. Представители класса Млекопитающие имеют шерстный покров и диафрагму. Трехкамерное сердце с неполной межжелудочковой перегородкой характерно для пресмыкающихся. Земноводные обладают тонкой влажной кожей с множеством желез, которая обеспечивает кожное дыхание.

Ответ: 1в, 2г, 3б, 4а

РАЗДЕЛ 3. Экология.

Вопросы, посвященные взаимоотношениям различных организмов друг с другом и с окружающей средой, а также охране природы.

Примеры вопросов:

1. К какой экологической группе по типу питания относятся зайцы?

а) хищники

- б) всеядные
- в) растительоядные
- г) паразиты

Разбор задания: Зайцы, как и другие зайцеобразные (кролики и пищухи) питаются исключительно растительной пищей.

Ответ: в

2. Какие из перечисленных организмов являются продуцентами в экосистеме?

- а) шампиньон
- б) сосна обыкновенная
- в) цианобактерия
- г) подберёзовик
- д) инфузория-туфелька
- е) ламинария

Разбор задания: Продуценты – организмы, производящие первичное органическое вещество в экосистеме, т.е. автотрофы. К ним относятся растения, фотосинтезирующие и хемосинтезирующие бактерии. Из представленного списка это сосна и ламинария (растения), а также цианобактерии (фотосинтезирующие прокариоты).

Ответ: б, в, е

3. Установите последовательность процессов при вторичной сукцессии (восстановление сообщества после пожара), начиная с пожара.

- а) зарастание территории травянистыми растениями-пионерами (иван-чай, осот)
- б) образование устойчивого лесного сообщества (ельник)
- в) пожар, уничтоживший еловый лес
- г) появление кустарников и светолюбивых деревьев (береза, осина)
- д) появление теневыносливых видов под пологом леса (всходы ели)
- е) формирование смешанного леса (береза и ель)

Разбор задания: Вторичная сукцессия – восстановление сообщества (в первую очередь на примере растений) на месте существования предыдущего

погибшего сообщества. Происходит быстрее первичной сукцессии – появления сообщества на той территории, где ранее его не существовало. Поскольку в условии указано, что произошел пожар необходимо начинать последовательность с пункта «в». Далее на место пожара проникают травянистые растения-пионеры (а). Трава постепенно отмирает, формируя плодородный органический слой, на котором растут кустарники и небольшие деревья (г), к которым присоединяются хвойные (е). После формирования развитого смешанного леса с сомкнутыми кронами появляются теневыносливые растения (д). В конце сукцессии из леса исчезают лиственные растения и формируется устойчивая экосистема хвойного леса (б).

Ответ: в, а, г, е, д, б

Литература для подготовки

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Малеева Ю.В., Чуб В.В. Биология. 6 класс (любое издание)
2. Серебрякова Т.И., Еленевский А.Г., Гуленкова М.А. и др. Биология. Растения, бактерии, грибы и лишайники. 6-7 классы М.: Просвещение, 1992.
3. Дольник В.Р., Козлов М.А. Зоология. Беспозвоночные. 7 класс (любое издание)
4. Дольник В.Р., Козлов М.А. Зоология. Хордовые. 8 класс (любое издание)
5. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. Ботаника: учебник для вузов. В 4-х томах. М.: Академия, 2008.
6. Рупперт Э.Э., Фокс Р.С., Барнс Р.Д. Зоология беспозвоночных. В 4-х томах. М.: Академия, 2008.
7. Парсонс Т., Ромер А. Анатомия позвоночных. В 2-х томах. М.: Мир, 1992.
8. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 2003.

Информационные ресурсы:

- 1 <https://biomolecula.ru/>
- 2 <https://elementy.ru/>