



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 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМУ ЭТАПУ ОЛИМПИАДЫ
2025/2026 УЧЕБНОГО ГОДА ДЛЯ 9 КЛАССА**

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Характер и уровень сложности олимпиадных задач направлены на достижение целей проведения олимпиады: выявить способных участников, твердо владеющих школьной программой и наиболее подготовленных к освоению образовательных программ ВУЗов, обладающих логикой и творческим характером мышления.

Задания дифференцированы по сложности и требуют различных временных затрат на верное и полное решение. Задания направлены на выявление интеллектуального потенциала, аналитических способностей и креативности мышления участников и т.п.

Очный этап олимпиады проводится только в письменной форме. Каждый участник олимпиады получает бланк с одним из двух вариантов, содержащий 10 заданий. Участник должен владеть:

- терминами и понятиями школьного курса биологии (5–9 классы);
- базовой эволюционной, систематической, анатомической, физиологической, генетической и экологической терминологией;
- навыками анализа изображений (анатомия человека, растения, строение органов, биоморфология животных);
- умением логически обосновывать явления природы;
- умением работать с ситуационными задачами, экспериментальными данными, таблицами;
- способностью кратко и чётко формулировать биологические закономерности в свободной форме.

При подготовке к олимпиаде следует повторить приведенные ниже темы.

1. Клетка и клеточные процессы
2. Анатомия и физиология человека
3. Эндокринная система
4. Опорно-двигательная система
5. Зоология
6. Экология и эволюция
7. Ботаника
8. Генетика

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

Модуль 1. Задания с развёрнутым ответом

Модуль проверяет умение участника глубоко анализировать биологические явления, устанавливать причинно-следственные связи, применять теоретические знания в новых ситуациях и аргументированно излагать свои мысли.

Задания требуют:

- объяснения наблюдаемых биологических процессов на основе фундаментальных законов биологии (экология, физиология, эволюция, анатомия);
- использования научных терминов и корректной биологической аргументации;
- самостоятельного подбора примеров из разных систематических групп организмов;
- анализа изображений (анатомические структуры, морфология животных и растений);
- решения задач с элементами расчёта (клеточная биология, геометрия биологических объектов);
- сравнения биологических систем и заполнения тематических таблиц.

Особенность модуля — необходимость **целостного ответа**, включающего рассуждения, объяснения и выводы. Оценка ставится не только за правильность фактов, но и за научную логику, полноту объяснения и качество формулировок.

Пример задания с разбором

Задание.

Во время учебной экскурсии по берегу реки студенты обнаружили массовое произрастание борщевика Сосновского и недотроги железистой — видов, которые не являются аборигенными для данной территории. При этом целенаправленного посева или посадки этих растений в данной местности не проводилось.

Объясните, каким образом эти виды могли распространиться и закрепиться в прибрежной зоне реки.

Разбор задания

Для правильного ответа необходимо проанализировать **экологические особенности местообитания, биологические свойства растений и факторы переноса семян.**

1. Антропогенное происхождение видов.

Борщевик Сосновского и недотрога железистая относятся к интродуцированным растениям, которые изначально были завезены человеком (в качестве кормовых, декоративных или экспериментальных культур). Это указывает на роль человека как первичного источника появления этих видов в регионе.

2. Связь с водной средой.

Оба вида часто встречаются вдоль берегов рек, ручьёв и канав. Такие местообитания способствуют распространению семян за счёт течения воды, особенно во время паводков и разливов рек.

3. Способ распространения семян.

Семена борщевика и недотроги могут переноситься водой на значительные расстояния. У недотроги железистой дополнительно выражен механизм саморассеивания (баллистическое распространение семян), что увеличивает площадь заселения.

4. Благоприятные условия для прорастания.

Прибрежные зоны отличаются высокой влажностью и рыхлой почвой, что создаёт оптимальные условия для прорастания семян и быстрого роста растений.

5. Закрепление вида в экосистеме.

Высокая семенная продуктивность и быстрый рост позволяют этим растениям успешно конкурировать с аборигенными видами и формировать устойчивые популяции.

Ответ:

Таким образом, распространение борщевика Сосновского и недотроги железистой в прибрежной зоне реки можно объяснить сочетанием антропогенного заноса, гидрохории (переноса семян водой), высокой экологической пластичности и благоприятных условий местообитания.

Модуль 2. Задания типа «вопрос–утверждение»

Модуль направлен на проверку знания фактов, терминов и конкретных биологических структур, а также умение быстро ориентироваться в визуальной информации.

Задания требуют:

- узнавания и подписи анатомических объектов на рисунке (кости скелета человека и животных, органы растений);
- знания локализации и функций желез внутренней секреции, гормонов и механизмов их действия;
- владения систематикой животных и растений на уровне основных таксонов (класс, отряд, семейство);
- знания примеров биологических явлений (регенерация, гибридизация, пути распространения организмов);
- воспроизведения ключевых фактов общей биологии, ботаники, зоологии и физиологии человека;
- лаконичного завершения утверждений одним–двумя словами или цифрами.

Особенность модуля — **краткий формат ответа**, который требует точности и уверенного владения материалом. Задания проверяют скорость извлечения знаний, умение работать с обозначениями и изображениями, а также внимательность к деталям.

Пример задания с разбором

Задание

Закончите приведённые ниже утверждения.
Ответом может быть **1–2 слова**.

1. Домашняя курица является одомашненной формой ...
2. Центры дыхания и сердечной деятельности расположены в ... мозге.
3. Лягушка относится к классу ... позвоночных животных.

Разбор задания (как рассуждать)

Для выполнения данного задания необходимо вспомнить **происхождение домашних животных, строение центральной нервной системы и основы систематики позвоночных**.

1. Домашняя курица является одомашненной формой ...

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно определить дикого предка домашней курицы. Из курса зоологии известно, что домашняя курица произошла от **банкивской (красной джунглевой) курицы**, которая была одомашнена человеком в Юго-Восточной Азии. Поэтому именно этот вид указывается в ответе.

2. Центры дыхания и сердечной деятельности расположены в ... мозге

В этом пункте следует вспомнить функции отделов головного мозга. Жизненно важные центры, отвечающие за дыхание и работу сердца, находятся в **продолговатом мозге**. Он обеспечивает автоматическую регуляцию этих процессов, что делает его ключевым для поддержания жизни.

3. Лягушка относится к классу ... позвоночных животных

Для ответа нужно обратиться к систематике позвоночных животных. Лягушки имеют голую влажную кожу, развитие с метаморфозом и двойной образ жизни (в воде и на суше), что является характерными признаками класса **Земноводные**.

Ответ:

1. банкивской курицы
2. продолговатом
3. Земноводных

Литература для подготовки:

1. Пасечник В.В. Биология. 9 класс. – М.: Дрофа, 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.sdamgia.ru/biology>
3. <https://bioexam.ru>