



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 6 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, нестандартным мышлением; привлечь интерес обучающихся к биологии и экологии, а также к научно-исследовательской деятельности.

Задания дифференцированы по сложности и требуют различных временных затрат на верное и полное решение. Тематика заданий охватывает программные разделы школьного курса биологии, однако предполагается, что участники знакомы с ними более углубленно.

Очный этап олимпиады проводится только в письменной форме. Каждый участник олимпиады получает бланк с заданием одного из двух вариантов, содержащий 10 заданий. При выполнении заданий требуется:

- знание основных биологических терминов и понятий;
- знание особенностей строения и жизнедеятельности растений;
- умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;
- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- владение навыками анализа изображений (растения, строение органов и т.п.);
- умение давать развернутый ответ.

При подготовке к олимпиаде следует повторить приведенные ниже темы:

1. Клетка и клеточные процессы;
2. Растительные ткани и их функции;
3. Органы и системы органов растений;
4. Многообразие растений;
5. Растения и человек.

На решение задач заключительного этапа Олимпиады отводится 3 часа (три часа или 180 минут). Отсчет времени начинается с момента начала выполнения заданий.

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

Тема «Ботаника»

Вопросы, посвященные анатомии, физиологии, особенностям жизнедеятельности растений.

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения. Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком).

Растительные ткани. Основные особенности строения и функции тканей растений (покровных, проводящих, основных, образовательных, механических).

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Основные особенности царства растений. Внешнее и внутреннее строение цветковых растений. Вегетативные органы растений: побег, корень, стебель, лист. Основные особенности внешнего строения вегетативных органов. Внутреннее строение стеблей, корней и листьев в связи с их функциями. Видоизменения вегетативных органов.

Пример задания:

Задание 1. Во дворе школы растут пять елей. Четыре из них — зелёные и пушистые, а одна, которая стоит чуть поодаль, стала рыжей и сбросила почти все иголки. Садовник сказал, что не поливал их две недели из-за дождей. Свой ответ аргументируйте.

Разбор задания:

Ответ на 3 балла (базовый уровень)

Я думаю, что эту ель кто-то сломал или повредил её корни. Может быть, возле неё часто играли дети и утаптывали землю, и дереву не хватало воздуха.

Ответ на 6 балла (продвинутый уровень)

Примерный ответ: У меня есть три версии.

1. **Почвенная:** Возможно, именно на этом месте почва сильно уплотнена, и после дождей вода не впитывалась, а застаивалась, из-за чего корни загнили.
2. **Биологическая:** На эту ель могло напасть опасное насекомое, например, короед, или она заболела грибковой инфекцией.
3. **Химическая:** Может быть, возле этого дерева кто-то разводил костёр или пролил вредное вещество (например, жидкость от сорняков), которое погубило корни.

Ответ на 10 баллов (углублённый уровень)

Примерный ответ:

- Чётко структурированный ответ с введением, несколькими проработанными гипотезами и выводом.

- **Пример ответа:**
«Чтобы найти причину, нужно проанализировать все условия, в которых находилась погибшая ель. Ключевая подсказка — она «стоит чуть поодаль». Это может означать разницу в условиях среды.

Мои основные гипотезы, расположенные по вероятности:

1. **Проблема с корневой системой (наиболее вероятно).** Ели имеют поверхностную корневую систему. Если под этим конкретным деревом проложены коммуникации или был уплотнён грунт, то объём почвы, доступный для корней, был меньше. В засушливый период, даже короткий, оно первым почувствовало нехватку воды, в то время как другие ели с более развитой корневой системой её пережили.
2. **Локальное заболевание или вредитель.** Грибковые болезни (например, корневая губка) или стволовые вредители (короеды) часто поражают деревья поодиночке, особенно ослабленные. Эта ель могла быть изначально слабее других, и стресс от временной засухи сделал её уязвимой.
3. **Микроклимат и физические повреждения.** «Стояла поодаль» — значит, могла быть больше открыта ветрам, которые усиливают испарение и иссушение. Или же на её стволе была незаметная рана, через которую проникла инфекция.

Вывод: Версия о том, что все деревья были в одинаковых условиях, ошибочна. Скорее всего, погибшая ель находилась в уникальной для этого участка стрессовой ситуации (плохая почва + скрытое повреждение), которая привела её к гибели в условиях, которые для остальных деревьев были терпимыми.»

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. Смирнов А.В. Мир растений. М.: Молодая гвардия, 1988.
4. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. Ботаника: учебник для вузов. В 4-х томах. М.: Академия, 2008.

Информационные ресурсы:

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