

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ

Учащимся 10-11 классов на отборочном (заочном) этапе предоставляется право выбора. Участник заочного этапа из 10 или 11 класса может:

- Ответить на вопросы отборочного этапа  
или
- Представить на отборочный этап свой экологический исследовательский проект

## ВОПРОСЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ

### ПЕРВЫЙ ТУР, НОЯБРЬ

**Вводный тест: (5 баллов)**

Наиболее перспективной и экологичной технологией утилизации твердых бытовых отходов в настоящее время считается:

- а) вывоз на свалки
- б) захоронение на полигонах
- в) сжигание на мусоросжигательных заводах
- г) *раздельный сбор фракций и их вторичная переработка*

**Основное задание:**

**1. Максимальная продуктивность характерна для экосистем: (4 балла)**

а) *апвеллинга*

- б) реки
- в) озера
- г) морского дна

**2. Детритная пищевая цепь начинается с: (4 балла)**

- а) гетеротрофных бактерий
- б) грибов
- в) *листового опада*
- г) дождевых червей

**3. Страна, в которой нет самых плодородных почв – черноземов, это: (4 балла)**

- а) Венгрия
- б) Австрия
- в) *Польша*
- г) Казахстан

**4. Выберите реку Западной Сибири, которая протекает через степные, лесостепные, таежные, лесотундровые и тундровые ландшафты: (4 балла)**

- а) Тобол
- б) *Обь*
- в) Иртыш
- г) Надым

**5. К последствиям потепления климата на территории России относится: (4 балла)**

- а) *таяние многолетней мерзлоты*
- б) вырубка лесов
- в) сокращение сельскохозяйственных земель
- г) рост пустынь

**6. Верно ли утверждение:**

**Особенности почвы как природного тела определяются, в основном, биологическим круговоротом. Минеральная основа для нее играет только роль каркаса. (6 баллов)**

**Ответ:** Не верно.

**7. Выберите из списка растения с верхней завязью в цветках: (6 баллов, по два за каждый правильный ответ)**

яблоня, рябина, горох, ежевика, огурец, персик

**Ответ:** горох, ежевика, персик.

**8. Установите соответствие между популяцией вида и экосистемой, для которой он характерен: (6 баллов, по одному за каждое правильное соответствие)**

Популяция вида	Экосистема
1. Копытень европейский	А. Лиственный лес
2. Наумбургия кистецветная	Б. Агроценоз поля
3. Заяц беляк	В. Переходное болото
4. Шведская муха	
5. Мох сфагнум	
6. Пьявица красногрудая	

**Ответ:** 1А, 2В, 3А, 4Б, 5В, 6Б

**9. Отметьте лишнюю позицию в списке: (6 баллов)**

бора, баргузин, пассат, сирокко, фён, хамсин

**Ответ:** пассат – глобальный ветер экваториальных широт, дующий круглый год с постоянной силой и являющийся частью общей циркуляции атмосферы, в отличие группы местных ветров, характерных только для определенных географических районов.

**10. Именем этого великого европейского исследователя названы ледник в Гренландии, течение в Тихом океане, хребет в Центральной Азии. За огромный вклад в изучение природы Южной Америки его называют «вторым Колумбом». Кто это (назовите его имя и фамилию)? (6 баллов)**

**Ответ:** Александр Гумбольдт (другие правильные ответы: Александр фон Гумбольдт; Барон Фридрих Вильгельм Генрих Александр фон Гумбольдт; немецкий ученый Александр Гумбольдт; немецкий ученый Александр фон Гумбольдт)

**11. Одним из важнейших экологических факторов является доступность воды, совершенно необходимой для функционирования любого организма. Тем не менее, у многих видов растений и животных, обитающих в засушливых условиях, выработались адаптации к недостатку воды, например, ограничение испарения плотными покровами, концентрированные выделения и др. Как вы считаете, может ли живой организм вообще обходиться без воды, поступающей из внешней среды? (15 баллов)**

**Ответ:** Может. Среди животных есть примеры, когда вся вода в организме вырабатывается чисто метаболическим путем, в основном из запасов жира. Это, например, некоторые виды грызунов, платяная моль.

**12. В Западной Сибири, в таежных регионах, при нефтедобыче очень часто исчезает олиготрофная растительность болот, заменяясь эвтрофной. Объясните почему.**

**(15 баллов)**

**Ответ:** В Западной Сибири, в таежных регионах, при нефтедобыче очень часто наблюдается эвтрофикация растительных сообществ, что связано с нефтяным загрязнением поверхности почв и водоемов. На территориях, где происходят аварийные разливы нефти, естественная олиготрофная растительность верховых и переходных болот таежных регионов погибает, а на ее месте, по истечении некоторого времени после разлива нефти поселяется эвтрофная растительность.

**13. Знаменитый греческий географ Страбон (I в. до н.э.) в своем труде «География» писал: «От Эфиопских границ Нил течет по прямой линии на север до местности под названием «Дельта», а затем, разделяясь, «отрезает» эту местность как бы в виде вершины треугольника. Таким образом, море и два рукава реки образовали остров, который называется Дельтой в силу сходства своей формы с этой буквой алфавита».**

**Как образовалась дельта Нила? Как изменилось функционирование дельты и нильской поймы после строительства Асуанской плотины? (15 баллов)**

**Ответ:** Речные дельты образуются в результате сложного взаимодействия речного стока, морского волнения, приливов и сгонно-нагонных течений. Дельта Нила образовалась на месте морской бухты, постепенно заполнившейся речными наносами. Формирование дельт низменных равнинных рек, к которым относится Нил в нижнем течении, начинается с возникновения коротких приустьевых кос и подводных отмелей в самом русле или отмелей на морском крае. Во время половодий подводные и приустьевые отмели постепенно становятся надводными и превращаются в низменные острова, разделяющие русло на рукава.

Плодородие почв и увлажненность определяют высокую ценность земель значительной части территории многих дельт, являющихся районами интенсивного земледелия, в частности дельты Нила. Водные ресурсы Нила с древних времен используются для орошения и естественного удобрения полей, рыболовства, водоснабжения и судоходства. Особенно важна река для Египта, где в прибрежной полосе шириной 10-15 км проживает около 97% населения страны.

Создание Асуанского гидрокомплекса способствовало регулированию стока Нила, ликвидировало угрозу катастрофических наводнений (ранее во время половодья уровень воды в реке у Каира поднимался до 8 м). Однако, строительство Асуанской плотины, положив конец весенним наводнениям, одновременно лишило сельское хозяйство Египта важнейшего природного удобрения – речного ила. Кроме того, количество приносимых рекой наносов определяет также скорость роста речных дельт. С другой стороны, контроль над поступлением воды создал условия для круглогодичного орошения, и теперь в некоторых областях можно снимать даже три урожая в год.