

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии  
2017 – 2018 учебный год  
Муниципальный этап  
Ответы 10-11 классы**

**1. Выберите несколько правильных ответов из предложенных**

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	ад	абв	гд	вг	ад	ае	бг	вд	аг	бг

Оценивание задач закрытого типа - выбор нескольких правильных ответов из 6-и - 1 балл.

(Внимание! 1 балл даётся только, когда выбраны *все правильные* ответы).

**2. Отметьте, верно или неверно каждое из представленных утверждения. Ответы обоснуйте.**

1. Пермский край находится в неоарктической зоогеографической области.

Нет. Пермский край находится в палеарктической зоогеографической области, к ней относятся Европа, Северная и Центральная Азия и Северная Африка. К неоарктической зоогеографической области относятся Северная Америка и о. Гренландия.

2. Основной тип питания животных организмов — сапротрофный.

Нет. Сапротрофное питание - это питание, при котором организм питается растворами простых органических веществ, всасывая их через покровы. Сапротрофный тип питания характерен для организмов, использующих мертвый или разлагающийся органический материал (грибов, многих бактерий, паразитических животных). Для большинства животных характерно анимальное питание.

3. Фактор среды, ограничивающий жизнедеятельность и распространение кораллов в глубину — солнечный свет.

Да. Коралловые полипы могут питаться двумя способами. Первый основан на распространенном среди многих видов кишечнополостных симбиозе с одноклеточными водорослями - зооксантеллами, обитающими в тканях животных. Этот способ питания водорослей - автотрофный. Второй предусматривает захват из окружающей среды различных кормовых организмов и органических веществ; этот тип питания называют хищным, или гетеротрофным. Большинство коралловых полипов в качестве основного используют первый тип питания, при этом для фотосинтеза водорослям нужен свет.

4. Влажность способна влиять на число и разнообразие видов, появляющихся на определенной территории.

Да. Вода – главная составная часть живой клетки, выполняет разнообразные, включая метаболические, функции. Большинству живых организмов для нормальной жизнедеятельности требуется доступная вода. Вода – один из главных лимитирующих факторов для большинства организмов, которые часто конкурируют за этот ресурс. Достаточное количество доступной воды позволяет сформировать высокое видовое разнообразие на определенной территории.

5. Лесопосадки в степных и лесостепных районах сокращают глубину промерзания почвы.

Да. Деревья задерживают воду, формируя влажную почву под лесопосадками. Вода имеет высокую теплоемкость, при равных условиях влажная почва промерзнет позже, а, следовательно, менее глубоко, чем сухая. Лесопосадки задерживают снег, формируя более высокий снеговой покров, который защищает почву от действия низких температур (воздух в рыхлом снегу имеет низкую теплопроводность).

**Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием правильности или неправильности утверждения.**

Показатель	Балл
Отсутствует обоснование или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет.	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий)	2

**Только указание, правильно или неправильно утверждение, не оценивается.**

### 3. Выберите один правильный ответ и обоснуйте его.

1. Мониторинг окружающей среды – это:

- а) создание наилучших условий для человека и живой природы
- б) совокупность процессов, связанных с охраной природы
- в) слежение за процессами в биосфере Земли
- г) предупреждение о критических ситуациях, связанных с опасностью для жизни и здоровья.

Правильный ответ: в.

Мониторинг в экологии - это непрерывный процесс наблюдения и регистрации параметров объекта, в сравнении с заданными критериями, система сбора, хранения и анализа основных показателей природных объектов разного размера, включая биосферу.

2. Для живого организма как среды обитания характерно:

- а) перепады температуры
- б) постоянство осмотического режима
- в) непостоянная влажность
- г) достаточное содержание кислорода

Правильный ответ: б.

Живой организм может быть средой обитания паразитов и симбионтов. Гомеостаз (постоянство внутренней среды), присущий живым организмам, предполагает наличие констант внутренней среды, в частности осмотического режима, который позволяет организовать правильный транспорт веществ в клетки и из них.

### Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа

Показатель	Балл
Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий)	2
Полное, логичное, чётко сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) с примерами	3

**При оценивании задач с обоснованием ответа, оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается).** При этом, даже если выбран неправильный ответ, если его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри соответствующего этапа, его обоснование может быть оценено, но не более, чем в 1 балл.

### 4. Выберите один правильный ответ. Обоснуйте его. Объясните, почему другие ответы не являются верными.

1. В каких растительных сообществах практически нет эфемероидов:

- а) пустыня      б) тайга      в) водные сообщества      г) альпийские луга

Правильный ответ: в.

Эфемероиды – это экологическая группа многолетних травянистых растений с очень коротким вегетационным периодом, приходящимся на наиболее благоприятное время года. Обычно это очень короткий срок. Для эфемероидов характерно наличие видоизмененных вегетативных органов, задача которых – переживание неблагоприятных условий. Большинству водных сообществ присущи относительно стабильные условия существования растений, поэтому для этих сообществ не характерны эфемероиды.

**Ответ «а» неправильный.** В пустыне влажный период, благоприятный для вегетации растений, очень короткий. Эфемероиды – типичные травянистые растения пустынь. Обильное цветение у растений сменяется периодом существования только подземных органов. Примеры: тюльпаны, пустынная осока.

**Ответ «б» неправильный.** В тайге есть группа растений, которая цветет и вегетирует до распускания листвы у кустарников и деревьев. Это ветреницы, гусиный лук, горичвет весенний, те растения, которые объединяет название «первоцветы».

**Ответ «г» неправильный.** Альпийские луга — горные луга, покрытые травянистой растительностью, в горных массивах находятся над границей леса, в альпийском поясе. Суровые условия альпийских лугов (суточные перепады температур, короткое и относительно сухое лето) обуславливают наличие эфемероидов. Это некоторые виды крокусов и безвременников.

2. С помощью каких методов экологических исследований можно получить прогноз изменения численности особей на определенное время при данных условиях?

- а) математическое моделирование      б) лабораторные исследования  
в) маршрутных учетов численности      г) экологический аудит

**Правильный ответ: а.** Математическое моделирование - это метод, при котором с помощью математических символов строится абстрактное упрощенное подобие изучаемой системы. Затем, меняя значение отдельных параметров, исследуют, как поведет себя данная искусственная система, т. е. как изменится конечный результат. Модели строят на основании сведений, накопленных в полевых наблюдениях и экспериментах, например, зафиксировали изменение численности популяции за определенное время, построили простую модель – кривую зависимости 2 параметров (численности особей и реального времени), и продолжили эту кривую на требуемое время.

**Ответ «б» неправильный.** В лабораторных исследованиях получают первичный материал для дальнейшего проведения анализа и проведения прогноза, например, смотрят на поведение биологических объектов в определенных условиях.

**Ответ «в» неправильный.** Маршрутный учет численности относят к методам учета статических характеристик популяции, то есть это также метод получения первичного материала для построения моделей динамики численности популяций.

**Ответ «г» неправильный.** Экологический аудит - независимая оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности нормативно-правовых требований в области охраны окружающей среды и подготовка рекомендаций в области экологической деятельности.

**Задание № 4 оценивается максимально в 10 баллов по следующей шкале:**

<b>Выбран правильный ответ</b>	<b>1 балл</b>
<b>Обоснование правильного ответа</b>	<b>3 балла</b>
В частности: Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий)	2
Полное, логичное, чётко сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) с примерами	3
<b>Обоснование, показывающее ошибочность ответов</b>	<b>По 2 балла (3 ответа)</b>
В частности: Отсутствует обоснование или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет.	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий)	2
<b>Итого</b>	<b>10 баллов</b>