

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по экологии
10-11 класс
2018/2019 уч. г.**

Задание 1.

Выберите два верных из пяти предложенных вариантов ответов

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)

1.1. Хищники в природном сообществе:

- а) уничтожают популяцию жертв; +
- б) способствуют росту популяции жертв;
- в) влияют на рождаемость особей в популяции;
- г) не влияют на численность популяции жертв;
- д) оздоравливают популяцию жертв и регулируют ее численность. +

1. 2. Размножение, линька, сезонные миграции – это адаптации к:

- а) световому режиму; +
- б) тепловому режиму; +
- в) водному режиму;
- г) режиму осадков;
- д) антропогенным воздействиям.

1.3. К числу видов, встречающихся в экосистемах луговых степей, не относятся:

- а) ковыль перистый;
- б) шалфей мутовчатый;
- в) ландыш майский; +
- г) папоротник-орляк; +
- д) чабрец ползучий.

1.4. Устойчивое развитие экосистем достигается в основном за счет:

- а) биологического разнообразия; +
- б) экологического мониторинга;
- в) международной политики;
- г) стабилизации круговорота веществ; +
- д) увеличения количества цепей питания.

1.5. От чего будет зависеть большая или меньшая расчленённость вида на популяции?

- а) доступность корма;
- б) расчленённость занимаемой территории на неоднородные участки; +
- в) обилие конкурентов;
- г) степень подвижности отдельных особей или расселение зачатков организмов (икры, семян, пыльцы, спор и т.д.); +
- д) обилие хищников.

1.6. В почве могут возникать анаэробные условия при:

- а) возрастании температуры;
- б) засолении почвы;
- в) повышении атмосферного давления;
- г) затоплении почвы; +
- д) гниении растительных остатков. +

1.7. Примерами популяций являются совокупности особей:

- а) белки, населяющей леса Северной Америки;
- б) воробья, распространенного на территории Евразии;
- в) лося, населяющего часть леса площадью десять гектар;
- г) кавказского тура, населяющего склоны и долины Кавказа; +

д) тигра, населяющего Уссурийскую тайгу.+

1.8. Выберите из перечисленных видов млекопитающих, виды интродуцированные в нашу страну:

- а) хорёк;
- б) соболь;
- в) ондатра;+
- г) олень-марал;
- д) енотовидная собака;+

1.9. Организмы, участвовавшие в формировании карбонатных пород, - это:

- а) рыбы;
- б) фораминиферы;+
- в) растения;
- г) моллюски;+
- д) диатомовые водоросли;

1.10. Примером форических связей популяций в биоценозе является:

- а) поедание насекомых лягушками;
- б) перенос желудей дуба сойками и белками;+
- в) строительство галкой гнезда из веточек ивы;
- г) создание деревьями верхнего яруса благоприятных условий для произрастания трав и кустарников;
- д) перенос грибных спор насекомыми.+

Задание 2.

Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно обоснуйте своё мнение (ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов).

- 2.1. **Все компоненты неживой природы, влияющие на живые организмы, носят название «биотические факторы».**
ДА - НЕТ
Ответ НЕТ. Биотические факторы включают влияние только живых организмов. Компоненты неживой природы составляют совокупность абиотических факторов.
- 2.2. **Вырубая леса, человек вызывает резкую смену сообществ.**
Да – НЕТ
Ответ ДА. Вырубка леса вызывает резкую смену условий, что влечет за собой и резкую смену природных сообществ.
- 2.3. **Эврибионты – широко распространенные виды.**
ДА –НЕТ
Ответ ДА. Эврибионты распространены в различных условиях обитания.
- 2.4. **Человек и человечество - часть живого вещества нашей планеты.**
ДА – НЕТ
Ответ ДА. Человек, как и любой биологический вид рассматривается как часть живого вещества.
- 2.5. **Потребители органического вещества, образованного из биогенных элементов, называются продуцентами.**
ДА-НЕТ
Ответ НЕТ. Продуцентами называют организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических, используя энергию видимого света или неорганических соединений. Потребителями органического вещества называются консументами.
- 2.6. **Одной из причин сокращения численности аистов является осушение болот и заболоченных лугов.**
ДА-НЕТ

Ответ ДА. Осушение болот приводит к разрушению естественных мест обитания аиста, что приводит к сокращению численности этих птиц.

2.7. Организмы, питающиеся мертвым или частично разложившимся органическим веществом, называют детритофагами.

ДА-НЕТ

Ответ ДА. Детрит – мелкие остатки организмов и их выделений, организмы питающиеся детритом называют детритофагами.

2.8. Агробиоценозы способны к длительному самостоятельному существованию.

ДА-НЕТ

Ответ НЕТ. Агробиоценозы не способны к самостоятельному существованию, так как представляют собой неустойчивые экосистемы с разомкнутым круговоротом веществ, короткими пищевыми связями и потребностью в дополнительных источниках энергии.

Задание 3. Выберите правильный ответ и обоснуйте его

(ответ оценивается от 0 до 3 баллов)

3.1. Согласно определению понятия «устойчивое развитие», данному Комиссией ООН по устойчивому развитию под руководством Г.Х. Брунтланд, основным принципом устойчивого развития является:

- а) постоянное улучшение жизни людей;
- б) развитие человеческого общества без природных катаклизмов;
- в) развитие без ущерба последующим поколениям людей;
- г) устойчивое наращивание производственного потенциала.

Верный ответ в. Понятие «устойчивое развитие» предусматривает природосообразное поведение человека. Вырубка леса лишает наших потомков огромного числа необходимых ресурсов. Исчерпаемые природные ресурсы не могут обеспечить жизнь будущих поколений. Замкнутые производственные циклы, безотходные технологии позволяют сохранить ресурсы нашей планеты для жизни будущих поколений.

3.2. Как влияет мелиорация на окружающую среду?

- а) мелиорация всегда повышает плодородие почв;
- б) мелиорация – это осушение болот, а болота никому не нужны;
- в) ошибки в мелиорации нарушили экологическое равновесие;
- г) правильное применение мелиорации даёт хорошие результаты.

Верный ответ г. Мелиорация – это система технических мероприятий, направленных на улучшение природной среды для ведения сельского хозяйства. Например лесомелиорация – защита полей лесными полосами; гидромелиорация обеспечивает своевременный полив сельскохозяйственных культур; гидротехническая мелиорация формирует площади под сельхозугодья за счет осушения болот.

3.3. Определите ожидаемую массу продуцентов, если биомасса консументов II порядка равна 500 кг.

- а) – 50 кг;
- б) – 5 тонн;
- в) – 50 тонн;
- г) – 5 кг.

Верный ответ в. Ожидаемая масса продуцентов составит 50 т. Согласно закону 10%, с одного трофического уровня на другой по пищевой цепи переходит не более 10% энергии.

Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите два аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов.

4.1. Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

На Государственном совете по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений» (декабрь 2016 г.) в качестве одной из основных целей был определён переход России к модели экологически устойчивого развития. Что означает термин «экологически устойчивое развитие»?

Примерный вариант ответа

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, не выходя за пределы биосферной ёмкости. Это предполагает рациональное использование природных ресурсов, минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и меры по охране природы.

4.2. Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

На 70-й Генеральной Ассамблее ООН в своём выступлении Президент Российской Федерации В.В. Путин сказал о «необходимости восстановить нарушенный человеком баланс между биосферой и техносферой». Что имеется в виду?

Примерный вариант ответа

Имеется в виду поддержание равновесия между хозяйственной деятельностью человечества и возможностью нормального функционирования биосферы.

4.3. Приведите два аргумента. (За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла).

По мнению экспертов, человечество близко к исчерпанию несущей экологической ёмкости планеты. Укажите два основных направления развития для выхода из кризиса.

Примерный вариант ответа

1. Первое направление - ограничение потребления путем ограничения потребностей (включая экономию ресурсов и сокращение негативного воздействия на среду).

2. Второе направление - расширение ёмкости экосистем за счет своих изобретений – более эффективных и экологичных технологий для обеспечения своих растущих потребностей (включая новые источники энергии и материалы).