

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЧЛЕНОВ ЖЮРИ (КЛЮЧИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ)****Максимальное количество баллов за все задания – 68.****Для выполнения заданий отводится 2 астрономических часа (120 минут).****Задание 1**

Животные – это гетеротрофные организмы, в экосистемах занимают верхние трофические уровни. Растительноядные животные питаются определенными видами и частями растений, плотоядные живут за счет фитофагов. Кто такие сапрофаги? Какую роль они играют в экосистеме?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.****Примерный вариант ответа:**

1. Под термином «сапрофаги» понимают животных, питающихся разлагающимися остатками организмов других животных и растений.

2. Сапрофаги используют продукты жизнедеятельности растений и животных, поедают их гниющие остатки. Таким образом, в экосистеме они играют роль редуцентов, то есть разлагают мертвое органическое вещество и замыкают круговорот веществ в экосистеме.

**Задание 2**

В «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» указано, что глобальными вызовами экологической безопасности являются последствия изменения климата на планете. Каковы причины глобального изменения климата? Какие последствия вызовет глобальное изменение климата? Каким образом в стратегии предполагается решать проблему глобального изменения климата?

**Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.****Примерный вариант ответа:**

1. Глобальное изменение климата, прежде всего, связано с глобальным потеплением. Под глобальным потеплением понимают увеличение средней годовой температуры планеты. Причиной являются выбросы парниковых газов, в частности CO<sub>2</sub>.

2. Основными последствиями глобального потепления являются - таяние ледников, повышение уровня Мирового океана. Помимо потепления, происходит также разбалансировка всех природных систем, которая приводит к изменению режима выпадения осадков, температурным аномалиям и увеличению частоты экстремальных явлений, таких как ураганы, наводнения и засухи.

3. Основные меры, предусмотренные в стратегии – это регулирование выбросов парниковых газов, стимулирование развития низкоуглеродной экономики.

**Задание 3**

Какую роль играют земельные ресурсы для человека и его хозяйственной деятельности? Приведите не менее трех аргументов.

**Ответьте на вопрос. Приведите три аргумента. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.****Примерный вариант ответа:**

1. Земельные ресурсы являются средством производства в сельском, лесном, промышленном хозяйствах. Используя эти ресурсы, в частности почву, человечество получает продукцию.

2. Земельные ресурсы являются территорией жизни людей, размещения их хозяйства. На них размещены здания. Строения, коммуникации и т.д.

3. Также к земельным ресурсам относятся земли занятые естественными природными объектами: место размещения природных ландшафтов, массивов нетронутой природы, популяций диких животных и растений. Эти земли нужны для сохранения природного баланса

#### **Задание 4**

В основе экологического менеджмента лежит принцип экологической справедливости, который заключается в осознании руководством предприятия своей моральной ответственности за отрицательное воздействие на окружающую среду и нерациональное использование природных ресурсов. Как вы думаете, почему именно этот принцип лежит в основе экологического менеджмента.

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

#### **Примерный вариант ответа:**

Экологический менеджмент – это инициативная, результативная деятельность предприятия, направленная на достижение собственных экологических целей и на реализацию проектов и программ.

Первым шагом к внедрению системы экологического менеджмента является принятие добровольного решения руководством предприятия о внедрении экологического менеджмента. Поэтому именно от осознания своей ответственности в решении экологических проблем зависит внедрение системы экологического менеджмента на конкретном предприятии.

#### **Задание 5**

При разработке системы экологического менеджмента рассмотрение всех процессов, происходящих на предприятии, должно проводиться на протяжении всего жизненного цикла продукции. Что означает понятие «жизненного цикла продукции»?

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

#### **Примерный вариант ответа:**

Жизненный цикл продукции – это этапы жизни продукта, процесса или упаковки, начинающиеся с добычи сырья, продолжающиеся в переработке, производстве материалов, производстве продуктов и использовании, и завершающиеся любым вариантом управления отходами (утилизацией).

#### **Задание 6**

В развитии маркетинга наступил период «экологического маркетинга». Что вы понимаете под этим словосочетанием?

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

#### **Примерный вариант ответа:**

Экологический маркетинг – процесс удовлетворения нужд потребителей путем продвижения товаров и услуг, наносящих минимальный вред окружающей среде на всех стадиях жизненного цикла и созданных посредством минимально возможного объема природных (в том числе энергетических) ресурсов.

#### **Задание 7**

Важным этапом системы управления отходами является их сортировка. Назовите не менее 3-х основных преимуществ отдельного (селективного) сбора отходов.

**Ответьте на вопрос. Приведите три аргумента. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

#### **Примерный вариант ответа:**

1. Уменьшение количества свалок и полигонов.
2. Возможность отделить перерабатываемые отходы (бумага, стекло, металл, текстиль, пластик).
3. Возможность вторичного использования части отходов.
3. Экономия природных ресурсов.
4. Снижение загрязнения окружающей среды.

**Задание 8**

Одна из острейших проблем современности в научной литературе идентифицируется с процессом урбанизации. Назовите не менее 3 экологических последствий этого процесса.

**Ответьте на вопрос. Приведите три аргумента. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

**Примерный вариант ответа.**

1. Загрязнение атмосферного воздуха.
2. Загрязнение поверхностных вод.
3. Увеличение количества образующих отходов.
4. Изменение экосистем. Деградация почв.

**Задание 9**

Приведите не менее 2 примеров контрольно-запретительных мероприятий охраны атмосферного воздуха.

**Ответьте на вопрос. Приведите 2 примера. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

**Примерный вариант ответа.**

1. Установление предельно допустимых концентраций (ПДК), предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ.
2. Запрещение производства отдельных токсичных продуктов.
3. Автоматизация контроля за выбросами.

**Задание 10**

Основополагающим документом в системе экологического менеджмента является экологическая политика предприятия. Поясните понятие «экологическая политика предприятия»?

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

**Примерный вариант ответа:**

Экологическая политика предприятия (организации) – заявление (обязательства) предприятия о своих намерениях и принципах в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**Задание 11**

Какую роль играют малоотходные и безотходные технологии в охране окружающей среды? Приведите не менее трех аргументов.

**Ответьте на вопрос. Приведите три аргумента. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

**Примерный вариант ответа.**

1. Использование малоотходных и безотходных технологий позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду за счет сокращения количества выбросов, сбросов отходов, тем самым обеспечивать качество окружающей среды.

2. Использование этих технологий позволяет меньше использовать сырье и материалы, за счет вторичного использования отходов, комплексного использования сырья и тем самым экономить невозобновляемые природные ресурсы.

3. Внедрение этих технологий позволяет получать больше разнообразной продукции за счет передачи отходов из одного производства в другое, для которого они должны служить сырьем. Таким образом, при использовании малоотходных и безотходных технологий можно получать больше разнообразной продукции не увеличивая потребление природных ресурсов.

### **Задание 12**

Одним из видов ресурсов являются биологические ресурсы. Какие биологические ресурсы непосредственно вовлекаются в сферу деятельности человека? Какие биологические ресурсы обеспечивают жизнеспособность биосферы?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

#### **Примерный вариант ответа:**

1. Это те ресурсы, которые являются источниками пищевых продуктов, технологического сырья, лекарственных препаратов. К ним относятся в первую очередь виды, специально культивируемые человеком: объекты сельскохозяйственного производства, рыбоводства, звероводства, специально выращиваемые лесные культуры, виды используемые для промышленных технологий и др.

2. Это все группы живых организмов, растений, животных, грибов бактерий. Они обеспечивают полноту и скорость биологических круговоротов, газовый состав атмосферы, качество природных вод, естественное почвенное плодородие, самоочистительные способности почв и водоемов, масштабы и темпы первичных и восстановительных сукцессий.

### **Задание 13**

Одним из законов экологии является закон ограниченности природных ресурсов. Что означает закон ограниченности природных ресурсов? В чем выражаются экологически последствия его нарушения?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

#### **Примерный вариант ответа:**

1. Закон ограниченности природных ресурсов основан на том, что планета Земля является ограниченным объектом и поэтому на ней не могут существовать бесконечные части. Антропогенное изменение биосферы сверх допустимого предела по правилу 1% выводит экосистему из состояния равновесия. Все крупномасштабные изменения на поверхности Земли (циклоны, извержения вулканов, землетрясения и т.д.), как правило, имеют суммарную энергию, не превышающую 1% от энергии солнечного излучения, падающего на поверхность планеты.

2. Экологическими последствиями нарушения этого закона приводят к истощению природных ресурсов, загрязнению среды, деградации естественных ландшафтов. Это влечет за собой ухудшение здоровья человека и условий труда, ухудшение качества и уменьшение количества продукции разных отраслей промышленности и т.д.

**Задание 14**

Приведены примеры маркировок I типа различных стран:



Россия



Малайзия



中国环保产品认证

Китай



О чем говорят подобные маркировки на товаре? Приведите не менее двух значений, о чем говорят данные маркировки потребителю.

**Ответьте на вопрос и приведите два значения. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

**Примерный вариант ответа:**

1. Этот знак гарантирует полностью экологически безопасный товар, безопасен не только для его здоровья, но и для окружающей среды и, безопасность соблюдалась на всех стадиях производства продукта.

2. Значение маркировок:

- сырье было добыто или выращено щадящим способом и проверено на содержание вредных для здоровья человека веществ;

- составе продукта нет опасных ингредиентов и добавок, которые могут негативно сказаться как на потребителе, так и на природе; а содержание искусственных элементов ограничено в соответствии с международными нормами;

- во время производства было оказано минимальное влияние на окружающую среду: сточные воды тщательно очищены, образовавшиеся выбросы пропущены через современные фильтры, электричество и тепло использованы максимально экономно

- транспортировка ингредиентов и товара велась с учетом сокращения выбросов в атмосферу углекислого газа и экономии природных ресурсов

- упаковка продукта может быть переработана или утилизирована без вреда для окружающей среды

**Задание 15**

Одной из современных глобальных проблем является – образование диоксинов, которые в своем составе имеют атом хлора и образуются, как правило, при высоких температурах. Диоксины являются суперэкоотоксикантами современности, так как обладают рядом свойств поведения в экосистемах и живых организмах. Назовите путь образования диоксинов. Назовите экологические последствия поступления диоксинов в живые организмы, популяции и экосистемы (не менее двух).

**Назовите путь и 2 последствия. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

**Примерный вариант ответа:**

1. Диоксины образуются при сжигании мусора с поддержанием высокой температуры; при производстве ряда пестицидов, в целлюлозно-бумажной промышленности (отбеливание бумаги).

2. Экологические последствия поступления диоксинов:

1) способностью депонироваться в живых организмах;

2) способны перемещаться по пищевым цепям;

3) обладают отдаленным эффектом воздействия;

4) обладают тератогенным эффектом;

- 5) обладают мутагенным эффектом;
- 6) обладают эмбриотоксичным эффектом;
- 7) обладают канцерогенным эффектом.

**Задание 16**

В настоящее время существуют различные международные организации в области охраны окружающей среды. Какими вопросами занимается Организация Объединенных Наций по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО) в области охраны окружающей среды?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

**Примерный вариант ответа:**

ФАО (Организация Объединенных Наций по вопросам продовольствия и сельского хозяйства), образованная в октябре 1945 г., является специализированным учреждением ООН и занимается вопросами продовольственных ресурсов и развития сельского хозяйства в целях улучшения условий жизни народов мира. В соответствии с своей компетенцией она обращает внимание на охрану и рациональное использование земель, водных ресурсов, лесов и иной растительности, животного мира суши, биологических ресурсов океанов и морей. ФАО участвует в осуществлении более 100 природоохранных программ на глобальном, региональном и национальном уровнях.

**Задание 17**

В экологии встречается такое понятие как «социоэкосистема». Что означает данное понятие?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

**Примерный вариант ответа:**

Социоэкосистемы - это территориальные системы, которые охватывают определенные группы общества со всеми продуктами производственной деятельности и окружающей средой в пределах более-менее автономно управляемых административно-хозяйственных единиц разнообразного ранга.

**Методика оценивания ответов**

При оценивании решений члены жюри используют материалы с условиями и решениями задач, разработанными предметно-методической комиссией по экологии.

Каждое задание проверяют не менее двух членов жюри. Оценка получается суммированием баллов по всем заданиям.

Оценивание работ конкурсантов производится целыми числами. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются.

**Оценивание заданий теоретического тура.**

На муниципальном этапе олимпиады по каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

**Максимальное количество баллов за все задания – 68.**

**Рекомендации для определения победителей и призёров муниципального этапа**

Победителей и призёров муниципального этапа Олимпиады определяют для 10-11 классов.

Победителем является учащийся, набравший максимальное количество баллов, но не меньше 36 баллов (50 % + 1 балл от максимально возможных баллов). Если несколько человек набрали одинаковое максимальное количество баллов, то все они определяются как победители.

Призерами признаются все участники муниципального этапа Олимпиады, следующие в итоговой таблице за победителями, если количество набранных ими баллов превышает половину максимально возможных.