

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
экология	10	24.11.2022	11.00	13.00

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
10 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2022/2023 учебный год**

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ
(муниципальный этап ВСОШ по экологии 2022/2023 учебный год)**

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

Каждое задание проверяют не менее двух членов жюри. Оценка теоретического тура 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 по теоретическому туру – 71 балла(ов).

Задание 1. Какое экологическое правило выражает афоризм Путлилия Сира: «Лягушка из золотого трона прыгнет в болото». Раскройте его суть.

Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа

Закон экологической индивидуальности видов был сформулирован в 1924 г. русским ботаником Л.Г. Раменским: экологические спектры (толерантность) разных видов не совпадает, каждый вид специфичен по своим экологическим возможностям.

Задание 2. В чем биологический смысл разделения сред обитания у некоторых насекомых с полным метаморфозом?

Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
экология	10	24.11.2022	11.00	13.00

Примерный вариант ответа

Уменьшение конкуренции: а) взрослые особи и личинки живут в разных условиях и не конкурируют (разная среда местообитания), б) взрослые особи и личинки питаются разной пищей.

Задание 3. Почему ни один вид на Земле не в состоянии реализовать до конца свою способность к безграничному размножению?

Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа

Емкость среды – число особей или их сообществ, потребности которых могут быть удовлетворены ресурсами данного местообитания без заметного ущерба для его дальнейшего благосостояния; уровень максимальной плотности популяции, т. е. плотность насыщения K в уравнении Ферхульста-Пирла. Оптимальный прирост (урожай) новых особей или биомассы максимален при $N=K/2$ (крутизна кривой роста популяции максимальная), где N — численность популяции. Так же одной из причин выступает конкуренция (во всех ее проявлениях).

Задание 4. Чем отличается экспоненциальный рост численности популяций от логистического?

Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа

Прирост популяции пропорционален ее численности, и поэтому, если рост популяции не ограничивают никакие внешние факторы, он непрерывно ускоряется – это экспоненциальный рост. С ростом времени численность популяции растет все быстрее, и достаточно скоро устремляется к бесконечности. Таким образом, экспоненциальный рост численности популяции – это рост численности ее особей в неизменяющихся условиях. Условия, сохраняющиеся длительное время постоянными, невозможны в природе, так как существует множество ограничивающих факторов. В природе так и происходит: экспоненциальный рост наблюдается достаточно короткое время, после чего ограничивающие факторы его стабилизируют, и дальнейшее развитие популяции идет по логистической модели. Логистическая модель описывает рост численности популяции как экспоненциальный с замедлением роста из-за давления окружающей среды.

Задание 5. У некоторых пресмыкающихся в северных областях, например, у обыкновенной гадюки, наблюдается яйцеживорождение. В чем заключена суть яйцеживорождения? С чем связано такое приспособление?

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

Примерный вариант ответа

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
экология	10	24.11.2022	11.00	13.00

1. При яйцеживорождении яйца развиваются внутри материнского организма, и детёныши вылупляются сразу после откладки яиц.

2. Для развития зародыша в яйце необходимо тепло, в северных областях при низкой температуре зародыши в откладываемых яйцах гибнут.

Задание 6. Какие приспособления во внешнем строении развиты у водоплавающих птиц, кормящихся на мелководьях?

Укажите пять приспособлений. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 10 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Широкий клюв с роговыми пластинками, образующий цедильный аппарат.
2. На ногах плавательные перепонки, увеличивающие плавательную поверхность.
3. Тело имеет форму плоскодонной лодки, короткие ноги смещены к задней части туловища.
4. Копчиковая железа выделяет жир, и смазанное им оперение не смачивается водой.
5. Сильно развит пух и подкожный слой жира, защищающие тело от охлаждения.

Задание 7. Какой тип смены по В.Н. Сукачеву описан: процессы заболачивания лесов в результате изменений в их напочвенном покрове, процессы зарастания водоемов, развития растительного покрова на скалах и обсохших днищах водоемов? Каковы причины этих смен?

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

Примерный вариант ответа

1. Первые два примера – это изменение внешних условий, приводящие к изменению структуры самого сообщества. Это вторичные сукцессии.
2. Третий пример — эти смены происходят в результате постепенного развития самого фитоценоза, меняющего среду и при этом усложняющегося; основную роль играют внутренние особенности сообщества. Это тип первичных сукцессий.

Задание 8. Какие основные функции выполняют биосферные заповедники?

Укажите четыре функции. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Сохранение генетического разнообразия нашей планеты.
2. Проведение научных исследований.
3. Слежение за фоновым состоянием биосферы (экологический мониторинг).
4. Экологическое образование и международное сотрудничество.

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
экология	10	24.11.2022	11.00	13.00

Задание 9. Что входит в состав биосферы согласно учения В.И. Вернадского?

Укажите четыре позиции. За ответ от 0 до 1 балла. Всего за задание 4 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Живое вещество.
2. Косное вещество.
3. Биокосное вещество.
4. Биогенное вещество
5. Радиоактивная энергия Земли.

Задание 10. В каких целях проводят научные исследования в области охраны окружающей среды?

Укажите четыре цели. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Разработка концепций, научных прогнозов и планов сохранения и восстановления окружающей среды.
2. Оценка последствий негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
3. Совершенствование законодательства в области охраны окружающей среды, создания нормативов и иных нормативных документов, федеральных норм и правил в области охраны окружающей среды.
4. Разработка и совершенствование показателей комплексной оценки воздействия на окружающую среду, способов и методов их определения.
5. Разработка и создание наилучших технологий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
6. Разработка программ реабилитации территорий, отнесенных к зонам экологического бедствия.
7. Разработка мероприятий по сохранению и развитию природного потенциала и рекреационного потенциала Российской Федерации.

Задание 11. Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Каковы критерии для определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии?

Укажите пять критериев. За ответ от 0 до 1 балла. Всего за задание 5 баллов.

Примерный вариант ответа

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
экология	10	24.11.2022	11.00	13.00

1. Наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги либо другие предусмотренные международными договорами Российской Федерации показатели.

2. Экономическая эффективность ее внедрения и эксплуатации.
3. Применение ресурсо- и энергосберегающих методов.
4. Период ее внедрения.
5. Промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Задание 12. В целях формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов осуществляется экологическое просвещение. Суть экологического просвещения заключается в распространении...

Приведите три аргумента. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Экологических знаний об экологической безопасности.
2. Информации о состоянии окружающей среды.
3. Информации об использовании природных ресурсов.

Задание 13. Одна из целей в области устойчивого развития – принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями. Генеральный секретарь ООН предложил меры, связанные с климатом, которые могут предпринять правительства, когда они приступят к восстановлению своей экономики и общества. Какие это меры?

Укажите четыре меры. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Переход к «зеленой» экономике: инвестиции должны ускорить переход к менее углерод ёмкой экономике для всех аспектов нашей экономики.
2. Экологизация рабочих мест и устойчивый и всеохватный рост.
3. «Зеленая» экономика: повышение устойчивости обществ и людей благодаря переходу, который будет справедливым для всех и никого не оставит без внимания.
4. Инвестирование в устойчивые решения: необходимо прекратить субсидировать производство и потребление ископаемых видов топлива и заставить виновников загрязнения платить за его негативные последствия для окружающей среды.
5. Борьба со всеми климатическими рисками.
6. Сотрудничество – ни одна страна не сможет добиться успеха в одиночку.

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
экология	10	24.11.2022	11.00	13.00

Задание 14. Каковы основные эмпирические обобщения В.И. Вернадского в рамках работы «Биосфера и ноосфера»?

Укажите три тезиса. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Никогда в течение всех геологических периодов не было и нет никаких следов абиогенеза (т.е. непосредственного создания живого организма из мертвой, косной материи).

2. Никогда в течение всего геологического времени не наблюдались азойные (т.е. лишённые жизни) геологические эпохи.

3. Отсюда следует, что, во-первых, современное живое вещество генетически связано с живым веществом всех прошлых геологических эпох и что, во-вторых, в течение всего этого времени условия земной среды были доступны для его существования, т.е. непрерывно были близки к современным.

4. В течение всего этого геологического времени не было резкого изменения в какую-нибудь сторону в химическом влиянии живого вещества на окружающую его среду; все время на земной поверхности шли те же процессы выветривания, т.е. в общем наблюдался тот же средний химический состав живого вещества и земной коры, какой мы и ныне наблюдаем.

5. Из неизменности процессов выветривания вытекает и неизменность количества атомов, захваченных жизнью, т.е. не было больших изменений в количестве живого вещества.

6. В чем бы явления жизни ни состояли, энергия, выделяемая организмами, есть в главной своей части, а, может быть, и целиком — лучистая энергия Солнца. Через посредство организмов она регулирует химические проявления земной коры.