

Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии.

**Ханты-Мансийский автономный округ – Югра 2025/26 уч. год
11 класс**

№	Формулировка задания	Правильный ответ	Пояснение
Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.			
1	1. Какой критерий является одним из важнейших при оценке социально-экологических условий жизни людей в антропоэкосистемах? а) улучшение климата б) выбор профессии в) питание населения г) увеличение онкологических заболеваний		
2	Какую опасность представляет собой нефтяное загрязнение океана: а). увеличение популяции морских животных б). появление новых видов морских растений в). уменьшение уровня кислорода в атмосфере г).негативное воздействие на экосистему и здоровье морских организмов		
3	Фильтрационный тип питания, при котором организмы извлекают пищевые частицы из воды с помощью специализированных структур, возможен только в среде: а) сухопутной, где организмы питаются растениями б) водной, где организмы используют фильтры для захвата микроскопических частиц в) воздушной, где организмы поглощают частицы из воздуха г) почвенной, где организмы извлекают питательные вещества из грунта		
4	У ленточных червей, в отличие от свободноживущих особей, наблюдается: а) развитая пищеварительная система с ртом и анусом б) полное отсутствие пищеварительной системы и поглощение питательных веществ через кожу в) наличие сложной нервной системы с головным мозгом. г) способность к самостоятельному движению с помощью мускулатуры.		

5	Что из перечисленного является примером конкуренции между организмами? а) растения борются за солнечный свет и питательные вещества б) птицы гнездятся в дуплах деревьев в) львы охотятся на антилоп г) бактерии живут на коже человека		
6	В каком историческом контексте болезнь цинга была особенно распространена? а) во время Второй мировой войны б) во время морских путешествий в 18 веке в) во время Великой депрессии г) во время промышленной революции		
7	Какое из следующих определений лучше всего описывает экологическую безопасность? а) защита животных и растений от исчезновения б) увеличение зеленых насаждений в городах в) разработка новых технологий для улучшения производства г) система мероприятий, направленных на защиту окружающей среды и здоровья человека		
8	Какой из следующих факторов является основным источником загрязнения воздуха? а) сельское хозяйство б) промышленные выбросы и автомобильный транспорт в) утилизация отходов г) лесные пожары		
9	<u>Чем определяется величина</u> предельно допустимого стока для промышленного предприятия: а) объем производственных отходов и их состав б) уровень технологической мощности предприятия в) нормативы по охране окружающей среды и санитарные требования г) площадь территории, занимаемой предприятием		
10	Химические соединения, повышающие устойчивость организма к ионизирующим излучениям: а) антиоксиданты б) радиопротекторы в) иммуностимуляторы г) супрессоры		

11	Какой из следующих видов энергии считается наиболее экологически чистым? а) угольная энергия б) ядерная энергия в) солнечная энергия г) газовая энергия		
12	Какое действие может помочь сократить количество пластиковых отходов? а) использование одноразовых пластиковых пакетов б) переработка и повторное использование пластиковых изделий в) увеличение производства пластика г) сжигание пластиковых отходов		
13	Какое из следующих утверждений верно относительно применения радиопротекторов? а) они полностью предотвращают повреждения от радиации. б) они могут уменьшить степень повреждений при облучении. в) их эффективность не зависит от времени приема. г) они всегда безопасны и не имеют побочных эффектов.		
14	Какой из следующих принципов является основополагающим для создания малоотходных технологий? а) увеличение объемов производства б) минимизация отходов на всех этапах производства в) использование дешевых материалов г) максимизация прибыли		
15	Какой из следующих факторов наиболее влияет на эколого-экономическую эффективность сельского хозяйства? а) применение устойчивых методов земледелия б) использование химических удобрений в) увеличение площади посевов без учета экологии г) игнорирование местных климатических условий		
16	Какой из следующих подходов может быть использован для повышения эффективности малоотходных технологий? а) увеличение объемов производства без учета отходов б) инновации в области переработки и утилизации отходов в) игнорирование экологических норм и стандартов г) снижение затрат на охрану окружающей среды		

17	Какой из следующих методов управления ресурсами может привести к улучшению эколого-экономической эффективности? а) избыточное использование воды и удобрений б) игнорирование циклов севооборота в) сжигание растительных остатков на поле г) внедрение систем капельного орошения и точного земледелия		
18	Какой из следующих факторов не способствует формированию экологической культуры? а) игнорирование экологических норм и правил б) образование и информирование населения о проблемах экологии в) участие в экологических акциях и мероприятиях г) применение устойчивых методов ведения хозяйства		
19	Как называется закономерное изменение природных комплексов, происходящее от экватора к полюсам? а) географическая зональность б) климатическая вариация в) экологическая адаптация г) биогеографическое распределение		
20	Какое из следующих утверждений верно описывает данное изменение? а) природные комплексы становятся более однородными по мере движения к полюсам. б) все экосистемы имеют одинаковые характеристики независимо от широты. в) разнообразие видов увеличивается на высоких широтах. г) вегетация и климат изменяются, переходя от тропиков к арктическим регионам.		
21	Какие факторы влияют на изменение природных комплексов в направлении от экватора к полюсам? а) только температура и осадки б) температура, осадки и солнечное излучение в) исключительно влияние человека г) только геологические процессы		
22	Какое из следующих утверждений о полярных экосистемах является верным? а) характеризуются высокой растительностью и разнообразием видов. б) имеют суровые климатические условия и низкую продуктивность. в) полярные экосистемы не зависят от изменения климата. г) в них отсутствуют животные и растения.		

23	Какое влияние оказывает изменение природных комплексов на биоразнообразие? а) увеличивает количество инвазивных видов только в тропиках. б) увеличивает разнообразие видов во всех регионах. в) не оказывает никакого влияния на биоразнообразие. г) может снижать биоразнообразие в результате изменения условий обитания.		
24	Какую роль играют экологические инициативы в обществе? а) отвлекают людей от работы б) помогают повышать осведомленность о проблемах окружающей среды и способствуют их решению в) не имеют никакого влияния на общество г) создают дополнительные проблемы для бизнеса		
25	Какой из следующих способов уменьшения углеродного следа является наиболее эффективным? а) использование общественного транспорта или велосипедов б) частые поездки на автомобиле в) увеличение использования угольной энергии г) отказ от использования электроэнергии		
26	Какое из следующих действий может помочь сохранить биоразнообразие? а) разработка новых жилых комплексов на природных территориях б) игнорирование местных видов животных и растений в) уничтожение инвазивных видов без учета экосистемы г) создание и поддержание заповедников и природоохранных зон		
27	Какое поведение является примером экологически ответственного образа жизни? а) использование одноразовых пластиковых изделий б) сортировка мусора и использование многоразовых упаковок в) игнорирование правил утилизации отходов г) увеличение потребления ресурсов без учета их истощения		

28	Какое из следующих природных богатств России является самым крупным в мире? а) запасы нефти б) запасы пресной воды в) запасы угля г) запасы лесов		
29	Основным источником загрязнения воздуха является: а) промышленное производство б) сельское хозяйство в) лесовосстановление г) туризм		
30	Какой подход может повысить эколого-экономическую эффективность в животноводстве? а) увеличение численности скота без учета кормления и условий содержания б) применение интегрированных методов управления и устойчивых практик в) использование антибиотиков для ускорения роста животных г) игнорирование благосостояния животных		
31	Какой из следующих документов является важным для формирования стратегии экологической безопасности в России? а) Конституция Российской Федерации б) Кодекс административных правонарушений в) Гражданский кодекс Российской Федерации г) Федеральный закон "Об охране окружающей среды"		
32	Какое влияние оказывает изменение климата на биоразнообразие? а) увеличивает количество видов во всех экосистемах. б) не влияет на биоразнообразие. в) может привести к исчезновению некоторых видов и изменению экосистем. г) способствует улучшению условий для всех видов животных и растений.		
33	Какой из следующих подходов может помочь в решении проблемы изменения климата? а) игнорирование международных соглашений по климату б) разработка и внедрение технологий улавливания углерода в) увеличение выбросов парниковых газов г) снижение финансирования экологических программ		

34	Какой из следующих подходов может помочь в предотвращении экологических катастроф? а) пренебрежение научными исследованиями б) мониторинг состояния окружающей среды и раннее предупреждение о рисках в) сокращение финансирования экологических программ г) увеличение объемов неэкологичных производств		
35	Какое из следующих действий может способствовать уменьшению потребления пластика? а) увеличение производства одноразовых пластиковых изделий б) поощрение использования многоразовых сумок и контейнеров в) запрет на переработку пластиковых отходов г) увеличение продаж пластиковых бутылок		
36	Какой из следующих методов является важным для устойчивого сельского хозяйства? а) использование химических пестицидов без ограничений б) увеличение площади сельскохозяйственных земель за счет лесов в) внедрение агролесоводства и севооборота г) игнорирование методов органического земледелия		
37	Какое из следующих действий считается наиболее эффективным способом снижения выбросов углекислого газа? а) увеличение использования угля в энергетике б) переход на возобновляемые источники энергии, такие как солнечная и ветровая энергия в) увеличение производства пластика г) снижение налогов на ископаемые виды топлива		
38	Какой из следующих методов может помочь в борьбе с загрязнением воды? а) внедрение систем очистки сточных вод на промышленных предприятиях б) строительство новых заводов без очистных сооружений в) увеличение использования химических удобрений в сельском хозяйстве г) запрет на использование фильтров для очистки воды		

39	Какое из следующих экологических явлений является серьезной проблемой для российских водоемов? а) изменение климата б) загрязнение сточными водами в) увеличение численности рыбы г) увеличение уровня воды		
40	Какая из следующих экосистем является уникальной для России и нуждается в защите? а) тундра б) пустыня в) средиземноморские леса г) тропические леса		
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа, некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X», каждое задание оценивается в 2 балла. Максимальный балл за задания 2 части – 20 баллов.			
1	В процессе минерализации органических остатков важную роль играют следующие организмы: а) инфузория трубач б) фенёк в) крот г) бактерии – сапротрофы д) мукор		
2	Биотические факторы, которые приводят к увеличению численности мышевидных грызунов в еловом лесу: а) рост численности сов, ежей, лис б) увеличение урожая семян ели в) увеличение численности паразитов г) спад численности сов, ежей, лис д) уменьшение численности паразитов		
3	Экологическое земледелие подразумевает: а) бережное отношение к имеющимся и насаждение новых полос деревьев и кустарников, охраняющих почву от ветровой эрозии б) избыточное использование минеральных удобрений и пестицидов в) разумное использование минеральных удобрений и пестицидов г) использование крупногабаритных сельскохозяйственных машин, которые сдавливают и уплотняют почву влияя на ее плодородие д) минимальную обработку почвы, т. е. отказ от использования крупногабаритных сельскохозяйственных машин, которые сдавливают почву и тем самым влияют на ее плодородие		

4	Расчёты, проведённые некоторыми учёными, свидетельствуют о том, что в ближайшие 150 лет количество атмосферного кислорода может значительно сократиться по сравнению с его современным содержанием. Какие процессы на планете способствуют сокращению доли кислорода в атмосфере? а) исчезновение редких видов растений и животных б) эвтрофикация вод и гибель морских экосистем в) рост промышленности, увеличение численности населения и расширение городов г) сжигании угля, нефти и природного газа д) разрушение плодородного слоя почвы		
5	Повышенная смертность среди соболей в бесснежный декабрь может быть вызвана несколькими факторами. а) уменьшение хищников нападающих на животных б) недостаточные внутренние энергетические ресурсы в) отсутствие снега приводит к изменению в экосистеме, включая доступность пищи и укрытий г) изменение климата влияет на миграционные пути, доступность ресурсов и здоровье популяций диких животных д) увеличение охоты, вырубка лесов		
6	На каменистых склонах альпийского пояса произрастает Горечавка оштенская, которая занесена в Красную книгу. Какие меры вы могли бы предложить для её охраны? а) определить и создать заповедники или заказники в местах произрастания растения б) проводить регулярный мониторинг численности и состояния популяций растения в) установить постоянный доступ туристов и местных жителей в места произрастания растения г) восстановить естественные экосистемы, в которых растёт растение, включить борьбу с инвазивными видами и другими факторами д) смягчить законодательства по охране редких видов растений и обеспечение его соблюдения		
7	На прибрежных водах одного и того же региона обитают два вида уток — красноголовая и чернеть. У этих видов схожие предпочтения в выборе мест для гнездования и питания. Выберите утверждения, которые не противоречат имеющимся данным и известным экологическим закономерностям. а) оба вида уток имеют схожие предпочтения в выборе мест для гнездования и питания, они могут конкурировать за ограниченные ресурсы, такие как пища и место для гнездования б) эти виды уток могут использовать разные временные интервалы или различные участки одного и того же места для уменьшения конкуренции в) эти виды уток могут иметь разные стратегии поиска пищи или поведения во время гнездования, что позволяет им сосуществовать в одном регионе г) уровень воды или наличие хищников, не влияют на оба вида уток и не приводит к изменению их		

	распределения д) оба вида уток могут адаптироваться к изменениям в среде обитания, что позволяет им выживать и продолжать существование в одном регионе		
8	Какое из следующих действий является примером экологически устойчивого подхода? а) разработка и внедрение возобновляемых источников энергии б) использование энергоэффективных технологий в) не внедрение практик переработки и повторного использования материалов г) максимальное воздействие сельского хозяйства на окружающую среду д) создание зеленых пространств в городах		
9	Почему некоторые виды птиц выбирают для гнездования высокие деревья, обращённые к югу: а) южные склоны получают больше солнечного света, что способствует более теплым условиям б) высокие деревья затрудняют птицам хороший обзор окружающей местности и не позволяет им замечать хищников в) высокие деревья не растут с плодородными участками или местами с обилием насекомых г) высокие деревья могут быть менее популярными среди других видов, что снижает риск конкуренции д) высокие деревья, обращённые к югу, могут обеспечивать лучшие климатические условия для гнездования, такие как защита от холодных ветров или избыток тепла		
10	Для реализации концепции устойчивого развития человечества необходимо решить ряд серьезных проблем: а) экологизировать сферу промышленной деятельности б) провести инвентаризацию всех природных ресурсов и развить системное наблюдение за всеми элементами окружающей среды в) экологизировать сферы хозяйственно-экономической деятельности г) увеличить численность населения людей на планете д) остановить рост численности населения людей на планете		

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1

1. Установите соответствие между основными частями солнечного спектра с длиной их волн (в нМ) (рис. 1):

Часть солнечного спектра	Длина волн (в нМ)
1. Ультрафиолетовая	а). 400-800
2. Инфракрасная	б). менее 150
3. Ионизирующая	в). 800-1000
4. Видимая	г). 100-400

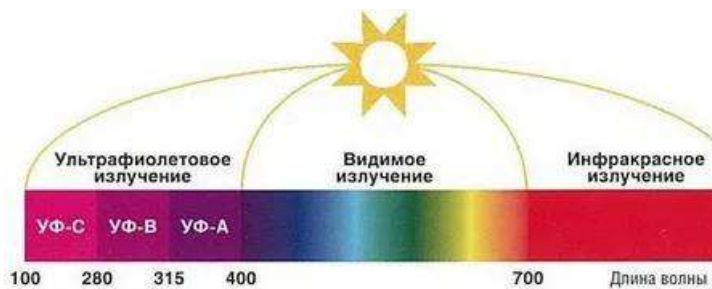


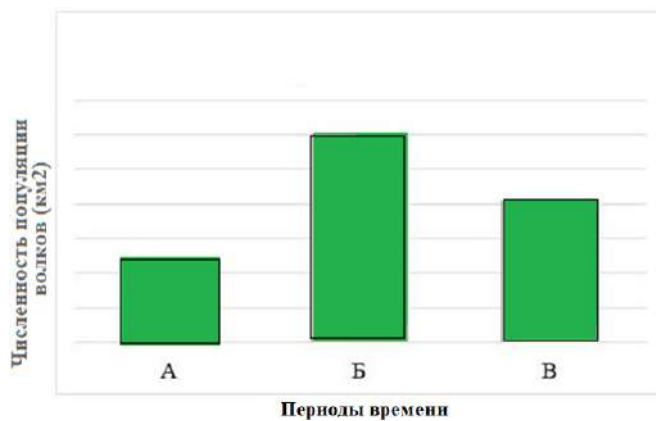
Рис. 1. Солнечный спектр

2

[3 балла] 2. Изменения в численности популяции волков на определенной территории происходили в разные периоды времени. Соотнесите значения численности волков в разные периоды времени, где они были зафиксированы (рис. 2)

Численность волков:

1. до начала охоты
2. через 2–4 года после начала охоты
3. через 10 лет после окончания охоты



3

[3 балла] 3. У живущих на севере песцов (рис. 3, В) крошечные ушки и короткая морда, у лисицы (рис. 1, А), распространённой в средних широтах, они больше, а у фенька —огромные уши и длинные ноги (рис. 1, Б). Установите соответствие между правилом отражающую природную закономерность и учёным.



	<i>Правило, отражающее природную закономерность</i>	<i>Учёный</i>		
	1. Тепловой эффект химической реакции, проводимой в изобарно-изотермических или изохорно-изотермических условиях, зависит только от вида и состояния исходных веществ и продуктов реакции и не зависит от пути её протекания.	а). правило Аллена		
	2. При резком снижении температуры среды у пойкилотермных животных на определенном участке тела происходит внезапный скачок вверх, а затем новое глубокое падение температуры.	б). правило Бергмана		
	3. Экологический подход состоит из двух дополняющих друг друга фаз: изучение условий развития организмов, которые по каким-то причинам уже привлекли внимание, и обнаружение новых организмов, которые появляются в определенной природной среде или в условиях культивирования, т.е. «отобранны средой», либо потому, что в этих условиях могут развиваться только они одни, либо потому, что они побеждают своих конкурентов.	в). правило Гессе		

4. Среди сходных форм гомойотермных (теплокровных) животных наиболее крупными являются те, которые живут в условиях более холодного климата — в высоких широтах или в горах.	г). правило Бейеринка
5. У млекопитающих, живущих в районах с холодным климатом, значительно уменьшены поверхности ушей и хвоста; шея и лапы — короче, а форма тела — более приземистая, чем у зверей южных территорий	д) правило Бахметьева

4 [3 балла] 4. Сопоставьте особенности экологии и поведения бабочек с их влиянием на уязвимость к изменениям в окружающей среде.



Рис. 2. Виды бабочек:
А - Медведица красноточечная, Б - Синяя бабочка, В - Бабочка Пестрянка

	<table><tr><th>Виды бабочек</th><th>Особенности поведения бабочек</th></tr><tr><td>1. Медведица красноточечная 2. Синяя бабочка 3. Бабочка Пестрянка</td><td>а. Зависит от специфических кормов растений, что увеличивает риск исчезновения при потере этих растений. б. Предпочитает открытые поля и луга, делает её более уязвим к изменениям в землепользовании. в. Имеет более широкий диапазон среды обитания, что способствует адаптации к изменениям климата. г. Размножается в определённые сезоны, может привести к снижению численности при изменении климата. д. Обладает яркой окраской и способностью к химической защите, что может снизить давление со стороны хищников.</td></tr></table>	Виды бабочек	Особенности поведения бабочек	1. Медведица красноточечная 2. Синяя бабочка 3. Бабочка Пестрянка	а. Зависит от специфических кормов растений, что увеличивает риск исчезновения при потере этих растений. б. Предпочитает открытые поля и луга, делает её более уязвим к изменениям в землепользовании. в. Имеет более широкий диапазон среды обитания, что способствует адаптации к изменениям климата. г. Размножается в определённые сезоны, может привести к снижению численности при изменении климата. д. Обладает яркой окраской и способностью к химической защите, что может снизить давление со стороны хищников.		
Виды бабочек	Особенности поведения бабочек						
1. Медведица красноточечная 2. Синяя бабочка 3. Бабочка Пестрянка	а. Зависит от специфических кормов растений, что увеличивает риск исчезновения при потере этих растений. б. Предпочитает открытые поля и луга, делает её более уязвим к изменениям в землепользовании. в. Имеет более широкий диапазон среды обитания, что способствует адаптации к изменениям климата. г. Размножается в определённые сезоны, может привести к снижению численности при изменении климата. д. Обладает яркой окраской и способностью к химической защите, что может снизить давление со стороны хищников.						
5	3 балла] 5. Сопоставьте факторы и их влияние на численности населения в различные исторические периоды и экологические контексты (рис. 5):						

Факторы	Причины, оказывающие влияние численности населения
1. Изменение климата и экологические катастрофы	а. Рост плотности населения и изменение экосистем
2. Развитие агрономии и сельского хозяйства	б. Изменение структур потребления ресурсов и влияние на окружающую среду
3. Урбанизация и развитие городов	в. Снижение доступности ресурсов и увеличение миграции
4. Эпидемии и пандемии	г. Увеличение производства пищи и улучшение питания
5. Промышленная революция	д. Увеличение числа рабочих мест и привлечение населения города
6. Политические и экономические реформы	е. Снижение численности населения оказывающее значительное влияние на социальную структуру общества

