

КЛЮЧИ ДЛЯ ЧЛЕНОВ ЖЮРИ
Время выполнения заданий – 120 минут
Максимальное количество баллов - 70

Задание 1

В настоящее время большую популярность приобретает экологизация науки. В чем заключается процесс экологизации науки?

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

Примерный вариант ответа:

Процесс экологизации науки заключается в ориентации науки на решение экологических проблем.

ИЛИ Процесс экологизации науки заключается в определении (учете) возможных экологических последствий практического использования научных достижений с целью свести к минимуму отрицательные результаты природообразовательной деятельности.

Задание 2

Проблема биологических инвазий – одна из актуальных и значимых проблем современности. Что вы понимаете под биологической инвазией? Приведите примеры инвазионных видов.

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

Примерный вариант ответа:

1. Биологическая инвазия – это вторжение на какую-либо территорию или в экосистему не характерного для них биологического вида, которое происходит, в отличие от интродукции, без сознательного участия человека.

2. Примерами инвазивных видов могут служить: насекомые – колорадский жук, каштановая минирующая моль; рыбы – нильский окунь; земноводные – коки на Гавайях; растения – амброзия, борщевик сосновского и клён ясенелистный в Европе.

Задание 3

В России с 2019 по 2024 гг. реализуется национальный проект «Экология». Какова его основная цель? Что включает в себя данный проект?

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

Примерный вариант ответа:

1. Цель национального проекта «Экология» – кардинально улучшить экологическую обстановку и положительно повлиять на оздоровление россиян.

Национальный проект «Экология» нацелен на эффективное обращение с отходами производства и потребления; кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах; повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населённых пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения; экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озёра Байкал и Телецкое; сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий.

2. Национальный проект включает в себя 10 федеральных проектов: «Чистый воздух», «Чистая страна», «Сохранение озера Байкал», «Оздоровление Волги», «Чистая вода», «Формирование комплексной системы обращения с ТКО», «Организация обращения с отходами I и II класса опасности», «Сохранение уникальных водных объектов», «Сохранение лесов», «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма». Работа ведется по пяти направлениям: отходы, вода, воздух, биоразнообразие, технологии.

Задание 4

В литературе выделяют следующие виды природопользования: рациональное, неистощительное и деградационное. Расшифруйте данные понятия.

Дайте 3 определения. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа:

1. Рациональное природопользование – пользование природой, приводящее к улучшению качественных, количественных характеристик экологической системы, т.е. увеличивает ее ассимиляционную ёмкость, устойчивость к негативным антропогенным воздействиям (своего рода эволюция экологической системы), а также максимально экономное и бережное отношение к невозобновимым природным ресурсам.

2. Неистощительное природопользование – пользование природой в пределах экологической ёмкости экологической системы, когда она способна переработать поступающие загрязняющие вещества и воспринять иную антропогенную нагрузку без угрозы для ее существования.

3. Деградационное природопользование – пользование природой, осуществляемое с нарушением экологических требований, содержащихся в законодательстве, и приводящее к гибели экологических систем или их составляющих (устойчивому негативному изменению природной среды).

Задание 5

В «Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года» прописаны задачи сохранения природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира. Какую роль выполняют естественные экосистемы в биосфере? Какие они оказывают жизненно важные услуги для человечества? Какие основные меры прописаны в «Основах государственной политики...» для их сохранения?

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа:

1. Экосистемы обеспечивают разнообразие жизни, устойчивость окружающей среды и предоставляют продукты и услуги, от которых зависит человечество. Экосистемы также регулируют климатические условия, предотвращая эрозию почвы и сохраняя ее плодородность. Они также оказывают существенное влияние на водный цикл и круговорот питательных веществ в природе.

2. Природные экосистемы обеспечивают человечество жизненно важными услугами, такие как чистая вода, питание и кислород. Экосистемы играют ключевую роль в обеспечении наших потребностей и помогают сохранить баланс в нашей жизни.

3. Одной из основных мер сохранения естественных экосистем является формирование и обеспечение устойчивого функционирования систем охраняемых природных территорий разных уровней и категорий в целях сохранения биологического и ландшафтного разнообразия.

Задание 6

В «Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года» прописано, что важным механизмом реализации этой политики является формирование экологической культуры, развития экологического образования и воспитания. Дайте определения следующим понятиям: 1. Экологическое образование, 2. Экологическое воспитание; 3. Экологическая культура. Как механизм формирования экологической культуры, развития экологического образования и воспитания способствует охране окружающей среды?

Дайте 3 определения и ответьте на вопрос. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа:

1. Экологическое образование – процесс овладения экологическими знаниями, умениями и навыками. Способствует формированию ответственного отношения к окружающей среде.

2. Экологическое воспитание – это процесс формирования бережного отношения человека к природе, морально-этических норм поведения в окружающей среде.

3. Экологическая культура – комплекс навыков бытия в контакте с окружающей природной средой.

4. Экологическое образование, воспитание и культура в современных условиях призваны способствовать формированию у людей нового экологического сознания, помогать им в усвоении таких ценностей, профессиональных знаний и навыков, которые содействовали бы выходу мира из экологического кризиса и движению общества по пути устойчивого развития.

Задание 7

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различаются следующие категории территорий: а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники; б) национальные парки; в) природные парки; г) государственные природные заказники; д) памятники природы; е) дендрологические парки и ботанические сады. ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Какие из перечисленных выше категорий ООПТ относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения?

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

Примерный вариант ответа:

Согласно ст. 2 ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» к особо охраняемым природным территориям федерального значения относятся государственные природные заповедники и национальные парки.

Задание 8

Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» одним из основных мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности, является использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Основным потенциалом использования возобновляемых источников энергии в России связан с гидроэнергетикой (крупные, малые и микро-ГЭС), биоэнергетикой, ветровой и геотермальной энергетикой, в меньшей степени – солнечной. С чем связано использование в России в большей степени гидроэнергетики?

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

Примерный вариант ответа.

Это связано с географическим и климатическим положением России, с наличием крупных запасов водных ресурсов на территории страны, которым исторически и отдается приоритет.

Задание 9

Современная биосфера является результатом длительной эволюции всего органического мира и неживой природы. В этой эволюции принимает участие и сам человек, воздействие которого на природу постоянно усиливается и по своим масштабам приближается к действию геологических процессов. Для В.И. Вернадского было очевидным, что биосфера под влиянием разумной человеческой деятельности переходит в качественно новое состояние. Каким термином он назвал эту стадию развития биосферы? Каковы особенности этого этапа эволюции биосферы? Каковы основные задачи для обеспечения устойчивого развития?

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа.

1. Ноосфера, в прямом переводе означающий «сфера разума».
2. Это форма организации биосферы, в которой человек становится основной силой. Главной характеристикой ноосферы является наличие активной роли человека в процессах изменения окружающей среды. Человек постепенно становится главным фактором влияния на биосферу, определяющим ее развитие и состояние. Это проявляется во всех аспектах жизни – в технологическом прогрессе, хозяйственной деятельности и влиянии на климатические процессы.

3. Сохранение природной среды и биологического разнообразия, а также осознанное использование ресурсов – это актуальные задачи для обеспечения устойчивого развития ноосферы и биосферы в целом.

Задание 10

Пресноводные местообитания подразделяются на лентические, экосистемы, лотические и заболоченные участки. Охарактеризуйте лотические экосистемы и приведите пример подобных экосистем.

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

Примерный вариант ответа:

1. Лотические экосистемы – это экосистемы, в которых присутствует явное течение воды, менее постоянная температура, чем в лентических экосистемах.

2. Примеры: родники, ручьи, реки и т.д.

Задание 11

В Федеральном законе № 296-ФЗ от 02.07.2021 г. «Об ограничении выбросов парниковых газов» дано определение «Климатический проект». Что предполагается под данным термином?

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

Примерный вариант ответа.

Климатический проект – комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение, предотвращение выбросов или увеличение поглощения парниковых газов.

Задание 12

Дайте определение понятию «Климатически активные газы» и приведите примеры таких газов.

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

Примерный вариант ответа:

1. Это газы, которые сдерживают инфракрасный спектр солнечной радиации у поверхности планеты, в результате создается парниковый эффект, что способствует ее нагреванию. Чем выше концентрация газов, тем выше температура на Земле.

2. CO₂, метан (CH₄), оксид азота (NO₂), гидрофторуглерод, перфторуглерод, гексафторид серы (SF₆), трифторид азота (NF₃).

Задание 13

Поясните, что понимается под понятием «Ремедиация». Назовите виды или пример.

Дайте определение и назовите виды. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

1. Ремедиация – восстановление изначальных показателей почвы, воды или воздуха при ликвидации последствий загрязнения или ослаблении воздействия на окружающую среду .

2. Фиторемедиация, микробиологическая, биологическая ремидиация. Примеры: ремедиация нефтезагрязненных почв, ремедиация техногенных пустошей, Ремедиация территорий, загрязненных химическими элементами т.д.

Задание 14

С экологических позиций водные организмы можно классифицировать по характеру адаптаций и по местообитанию в водоеме. Перечислите согласно этим признакам совокупности организмов и дайте определение.

Перечислите и дайте определение. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа:

1. Планктон – совокупность организмов, населяющих толщу воды континентальных и морских водоёмов и не способных противостоять переносу течениями.

2. Нектон – свободно перемещающиеся в воде организмы – рыбы, амфибии и т. д.

3. Перифитон – животные и растения, прикрепленные к листьям и стеблям водных растений или к другим выступам над дном водоема.

4. Бентос – организмы, прикрепленные ко дну, живущие в илистых осадках и просто покоящиеся на дне.

Задание 15

В условиях, когда света недостаточно, растения и животные проявляют различные механизмы приспособления для выживания. Приведите два примера адаптации органов зрения животных к недостатку света.

Приведите примеры. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

1. Редукция органов зрения – уменьшение их в размерах или упрощение в строении, связанное с утратой функций. Например, у постоянных обитателей пещер наблюдается полная или частичная редукция глаз. У крота редукцию глаз относим к идиоадаптации (частной дегенерации).

2. Гипертрофия органов зрения. Жизнь при сумеречном освещении может приводить к гипертрофированному развитию глаз, способных улавливать ничтожные доли света (сумеречные животные)

Задание 16

Глобальный договор – международная инициатива ООН, которая объединяет усилия бизнес-сообщества. На что направлен Глобальный договор?

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

Примерный вариант ответа:

Глобальный договор ООН содержит призыв к компаниям привести свою стратегию и деятельность в соответствие с десятью всеобщими принципами в области прав человека, трудовых отношений, охраны окружающей среды и борьбы с коррупцией, а также принять меры для достижения социальных целей и Целей устойчивого развития.

Задание 17

Согласно стратегии цифровой трансформации, отрасль экологии и природопользования включает семь стратегических инициатив. Одной из инициатив является «Система поддержки и развития экологического туризма». Что подразумевает цифровизация данного направления?

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

Примерный вариант ответа:

Система поддержки и развития экологического туризма подразумевает инструмент для повышения качества и эффективности процессов поддержки экологического туризма в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) путем создания публичной цифровой кадастровой карты ООПТ; единого информационного портала ООПТ; цифрового суперсервиса-акселератора туристических маршрутов; единых платформенных решений для отрасли,

формирования новых сервисов для природопользователей и общественных организаций.

Методика оценивания ответов

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 – 70 баллов.