

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

КОМПЛЕКТ

контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине

ОУД.12 «Экология»

08.01.25. Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Комплект контрольно – измерительных материалов (КИМов) по учебной дисциплине «**Экология**» разработан на основе Федерального образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО **08.01.25. Мастер отделочных строительных и декоративных работ**

Организация – разработчик: ГАПОУ СПАТ

Разработчики:

Коржукова С.В., преподаватель спецдисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины
4. Задания для оценки освоения дисциплины

I. Паспорт комплекта контрольно - измерительных материалов по дисциплине «Экология»

1.1. Область применения.

- ✓ Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Экология».
- ✓ КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий.
- ✓ КИМ разработан на основании:

основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО 08.01.25. Мастер отделочных строительных и декоративных работ

- ✓ программы учебной дисциплины «Экология».

1.2. Форма аттестации

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих профессиональных компетенций.

2.2. Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

• метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

– умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

– сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;

– сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

– владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

– владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

– сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

– сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Оценивание достигнутых результатов проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности: 29.02.07 Производство изделий из бумаги и картона

Достигнутые результаты	Показатели оценки результата	Тип задания; № задания	Форма аттестации
1	2	3	4
Личностные			
– устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.1-3.3, 3.5, 3.6, 3.8, 3.10, 3.11, 3.13, 3.14, 3.17	Текущий контроль Промежуточный контроль
– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.1-3.3, 3.5, 3.6, 3.8 -3.11, 3.14, 3.15, 3.17 П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
– объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и	Умение анализировать полученную информацию.	3.1-3.3, 3.5, 3.6, 3.8-3.11, 3.13-3.15, 3.17	Текущий контроль Промежуточн

общества;			ый контроль
– умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.3, 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.15, 3.17 П.2, П.3	Текущий контроль Промежуточный контроль
– готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.2, 3.5, 3.13, 3.17 П.1-П.3	Текущий контроль Промежуточный контроль
– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.3, 3.17 П.1-П.3	Текущий контроль Промежуточный контроль
– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.6, 3.9, 3.14, 3.17 П.1, П.2, П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
Метапредметные			
– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.1-3.3, 3.8-3.11, 3.13-3.15, 3.17 П.1-П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
– применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.1, 3.5, 3.6, 3.8, 3.13-3.15, 3.17 П.1-П.3	Текущий контроль Промежуточный контроль
– умение определять	Умение	3.17	Текущий

цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;	анализировать полученную информацию, приводить примеры	П.1-П.3	контроль Промежуточный контроль
– умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	Умение анализировать полученную информацию, приводить примеры	3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.13, 3.17 П.1-П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
Предметные:			
– сформированность представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;	Ответы на вопросы излагаются правильно, обоснованно, четко, логично, отражают содержание заданий и осознанное применение понятий и терминов.	3.1-3.3, 3.5, 3.6, 3.8-3.11, 3.13-3.15, 3.17 П.1, П.3, П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
– сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;	Умение анализировать полученную информацию	3.9, 3.17 П.3, П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
– владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;	Ответы на вопросы излагаются правильно, обоснованно, четко, логично, отражают содержание заданий и осознанное применение понятий и терминов.	3.5, 3.6, 3.15, 3.17 П.2, П.3	Текущий контроль Промежуточный контроль
– владение знаниями	Ответы на	3.5, 3.6, 3.8-3.11, 3.13-	Текущий

экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;	вопросы излагаются правильно, обоснованно, четко, логично, отражают содержание заданий и осознанное применение понятий и терминов.	3.15, 3.17 П.2-П.4	контроль Промежуточный контроль
– сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;	Умение анализировать полученную информацию	3.3, 3.8, 3.10, 3.11, 3.13-3.15, 3.17 П.1, П.2, П.4	Текущий контроль Промежуточный контроль
– сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.	Умение анализировать полученную информацию	3.8, 3.10, 3.11, 3.17	Текущий контроль Промежуточный контроль

3. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Виды и формы аттестации:

Текущий контроль по учебной дисциплине осуществляется в виде письменного (диктанты, рефераты, кроссворды, тесты и др.) и устного опросов (индивидуальный, фронтальный, комбинированный).

Для проведения текущего контроля - комплект заданий (практические работы, самостоятельные работы, тесты), в каждом задании по несколько примеров и вариантов. В комплект КИМ включаются материалы текущего тематического контроля по каждой теме каждой конкретной дисциплины.

Условные обозначения текущего контроля:

З – занятие (с указанием номера);

П – практическое занятие;

Промежуточный контроль является основной формой контроля учебной работы обучающихся. Данный вид контроля призван оценивать результаты учебной деятельности

обучающихся за семестр. Охватывает студентов всей группы и проводится в виде устного опроса или письменно. Промежуточный контроль направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени овладения обучающимися системой знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения предмета.

В соответствии с учебным планом формой промежуточной аттестации по дисциплине «Экология» является комплексный дифференцированный зачет.

Условием допуска к дифференцированному зачёту является положительная аттестация по практическим работам, предусмотренным программой курса, посещение занятий в течение семестра.

Дифференцированный зачёт проводится в виде письменных ответов на теоретические вопросы и демонстрации навыков полученных на практических занятиях.

Контроль по дисциплине является:

- Плановым и систематическим, т.е. осуществляется в соответствии с запланированным ходом учебно-воспитательного процесса. Регулярный контроль позволяет своевременно выявлять, исправлять ошибки;
- Объективным, т.е. позволяет реально оценивать успехи и недостатки учебной деятельности студентов. Объективность определяется обоснованностью целей и содержания обучения, требований к знаниям умениям и навыкам студента, соответствия содержания проверочных заданий целям проверки;
- Всесторонним, т.е. более полно выясняет фактический уровень усвоения студентами учебной информации, охватывает все темы программы;
- Индивидуальным, т.е. учитывает психолого-физиологические особенности студентов. Требования предъявляет ко всем одинаковые, но принимает во внимание индивидуальные качества каждого (природной медлительности, робость, застенчивость, измененную самоуверенность, физические недостатки);
- Экономичным по затратам времени преподавателя и студентов, т.е. обеспечивает анализ проверочных работ, и их обстоятельную оценку в короткий срок;
- Педагогически тактичным, т.е. осуществляется в спокойной деловой обстановке. Студентов с ответом не торопят не прерывают вопросом. Все замечания, указания и оценки делаются в тактичной и доброжелательной форме.

Виды контроля

Текущий контроль основной вид проверки знаний, умений и навыков студентов. Его задача - регулярное управление учебной деятельностью студентов и ее корректировка. Он позволяет получать первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную, напряженную и целенаправленную работу студентов. Этот контроль является органической частью всего учебного процесса, он тесно связан с изложением закрепляемым повторением и применением учебного материала. Нельзя допускать больших интервалов в контроле каждого студента. Иначе студенты перестают регулярно готовиться к занятиям, а, следовательно, и систематически закреплять пройденный материал.

Периодический (рубежный) контроль позволяет определять качество изучения студентами учебного материала по темам. Такой контроль проводится посредством анализа и выведения оценки на основе накапливаемости оценочных данных в журнале учебных занятий по дисциплине, контроль охватывает студентов и всей группы.

Промежуточный контроль направлен на проверку конечных результатов обучения, выявления степени освоения студентами системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения учебной дисциплины.

Методы контроля

Это способы деятельности преподавателя и студентов, в ходе которых выявляется усвоение учебного материала и овладение студентами требуемыми знаниями, умениями и навыками.

Устный опрос, устанавливает непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает информацию об усвоении студентами учебного материала.

Различают:

- Фронтальный опрос, который проводится в форме беседы преподавателя с группой и вовлекает в активную умственную работу всех студентов. Вопросы должны допускать краткую форму ответа. С помощью такого опроса проверяется выполненное домашнее задание, выясняется готовность к изучению нового материала, определяет усвоение нового материала, проверяется подготовка студентов к выполнению практических занятий;
- Индивидуальный опрос предполагает постановку таких вопросов, которые требуют развернутого ответа. Вопросы должны быть четкими, ясными, конкретными, иметь прикладной характер, охватывать основной изученный материал. С целью активизации групп или ответа товарища можно предположить ей составить план ответа, дать рецензию, подготовить дополнительный опрос, дополнить ответ и т.д.

Заключительная часть устного опроса - подробный анализ ответов студентов, где отмечаются положительные стороны, указываются недостатки, делается вывод о том, как изучен материал.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Письменные работы по содержанию и форме:

- диктанты по понятиям;
- решение задач и примеров;
- составление тезисов;
- выполнение схем;
- подготовка различных ответов, рефератов;
- письменные работы (по конкретным вопросам);
- самостоятельные работы (учитывают индивидуальные особенности студента);
- домашние работы требуют работы с книгой и другими информативными источниками.

Практическая проверка позволяет выявить умения применять полученные знания на практике. Предлагаются самые разнообразные задания: произвести различные измерения, осуществить сборку, наладку, разработать документацию, выполнить практическую работу, проанализировать производственную информацию и т.п. Широко применяются для контроля решение профессиональных задач, деловые игры и т.д.

Стандартизованный контроль предусматривает разработку тестов. Тест состоит из двух частей задания и эталона.

Задания бывают:

- альтернативные, когда студент должен ответить «да» или «нет»;
- множественного выбора, предлагает выбор одного ответа из нескольких вариантов;
- перекрестного выбора, т.е. задание на сопоставление, которое устанавливает соответствие между несколькими вопросами и несколькими ответами, записанными в произвольном порядке;
- с конструированными ответами, выполняются путем внесения дополнений, формул, определений и т. п.

Эталон/ключ представляет образец правильного и последовательного выполнения задания.

Оценка знаний и умений студентов

Требования к оценке знаний и умений:

- **Объективность.** Оценка должна отражать действительно уровень усвоения учебного материала, предусмотренного программой, а также насколько сознательно и кратко студент владеет этим материалом, самостоятельно его использует.
- **Индивидуальный характер** означает, что оценка фиксирует результат сугубо индивидуального процесса, уровень знаний конкретного студента.
- **Гласность.** Оценка, будучи оглашенной, оказывает воздействие на студента, которому она дана, так как она получает корректирующую информацию. Оценка оказывает воздействие и на группу, которая соотносит знания и умения с требованиями контроля и выливается в форму сооценки с их стороны.
- **Обоснованность.** Оценка должна быть мотивированной и убеждающей, правильно соотноситься с самооценкой и мнением коллектива студентов. Обоснованность - необходимое условие сохранений авторитета преподавателя и престижа его оценки в глазах студентов.

Учебная деятельность студентов по дисциплине оценивается следующим образом:

Основные критерии оценки знаний обучающихся:

Выставляемый балл	Освещение теоретических вопросов	Освещение практических вопросов
«Отлично»	Изложение полное, правильное, отражающее содержание задания, проведен грамотный анализ результатов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы на вопросы излагаются обоснованно, четко, логично. Изложение вопроса подтверждается ссылками на законодательные нормативно-правовые акты и примерами реализации названных утверждений на практике.	Самостоятельное и безошибочное решение профессиональных задач, аккуратное оформление результатов со ссылкой на статьи действующих законодательных актов.
«Хорошо»	Ответ полный, правильный, но есть неточности в изложении материала (две-три ошибки, при которых ответ может быть признан правильным, но недостаточно полным, а также ошибки типа описки, оговорки), легко исправляемые в ответах на дополнительные вопросы. Проведен грамотный анализ результатов, осознанное применение профессиональных понятий, терминов и нормативно-правовых актов.	Правильное решение профессиональных задач, допущены неточности при оформлении результатов.
«Удовлетворительно»	Ответ в основном правильный, обучающийся владеет материалом, но затрудняется самостоятельно раскрыть содержание терминов и понятий. Ответы на вопросы излагаются непоследовательно с	Недостаточно правильное и не полностью самостоятельное решение профессиональных задач, неаккуратное оформление результатов решения,

	ошибками (одна-две по существу заданного вопроса в наиболее важных понятиях и терминах), неточное применение нормативно-правовых актов.	неточное использование законодательных норм и нормативных документов при решении ситуационных задач.
«Неудовлетворительно»	Ответы неправильные, не даются ответы на вспомогательные вопросы, допущены существенные ошибки в изложении и анализе полученных результатов, отсутствуют знания действующей нормативно-правовой базы.	Обучающийся допускает существенные ошибки при решении профессиональных задач, неаккуратное оформление результатов, отсутствие ссылок на законодательные нормативно-правовые акты.

Условия выполнения заданий комплекта измерительных материалов для оценки освоенных умений, проверки освоенных знаний и по учебной дисциплине в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена по специальностям: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей:

- задания выполняется за счет часов, отведенных на изучение учебной дисциплины в учебной аудитории и внеаудиторно;

- промежуточный контроль проводится в специально подготовленных помещениях;

Во время прохождения контроля знаний обучающиеся имеют право использовать наглядные пособия, материалы справочного характера и технические средства с разрешения преподавателя, проводящего контроль.

1. Комплект материалов для оценки освоенных умений, проверки знаний по учебной дисциплине

Контрольно-измерительные материалы для оценки освоенных умений, проверки знаний по учебной дисциплине представляются в макетном экземпляре, который впоследствии размножается для использования обучающимися в процессе обучения.

Введение **1 вариант**

1. Термин «экология» предложил:

- а) Э. Геккель;
- б) В. И. Вернадский;
- в) Ч. Дарвин;
- г) А. Тенсли

2. Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии?

- а) биоценотический;
- б) органный;
- в) клеточный;
- г) молекулярный.

3. Какое словосочетание отражает суть термина аутэкология?

- а) экология видов;
- б) экология популяций;

- в) экология особей;
- г) экология сообществ.

4. Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными?

- а) грибы;
- б) вирусы;
- в) животные;
- г) растения.

5. Процесс потребления вещества и энергии называется ...

- а) катаболизмом ;
- б) анаболизмом;
- в) экскрецией;
- г) питанием.

6. Автотрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода ...

- а) CH_4 ;
- б) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$;
- в) C_2H_2 ;
- г) CO_2 .

7. Организмы, которые могут синтезировать из неорганических компонентов органические вещества и питаться готовыми органическими соединениями, называются ...

- а) сапротрофами;
- б) осмотрофами;
- в) миксотрофами;
- г) гетеротрофам.

8. При фотосинтезе образуются ...

- а) вода и углеводы;
- б) углекислый газ и хлорофилл;
- в) кислород и углеводы;
- г) кислород и аминокислоты.

9. Организмы, которые не являются продуцентами, – это ...

- а) фотоавтотрофы;
- б) цианобактерии;
- в) хемоавтотрофы;
- г) детритофаги.

10. Синэкология изучает ...

- а) экологию видов;
- б) глобальные процессы на Земле;
- в) экологию микроорганизмов;
- г) экологию сообществ.

2 вариант

1. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой – это..

- а) биология
- б) экология
- в) гистология

г) орнитология

2. Термин «экология» был предложен Э. Гекклемв:

- а) 1950г.
- б) 1839г.
- в) 1866г.
- г) 1907г.

3. Разделом общей экологии не является

- а) демэкология
- б) аутэкология
- в) геоэкология
- г) синэкология

4. Наука, изучающая такие экосистемы, как популяция и вид, а также процессы, происходящие в них – это

- а) эндэкология
- б) демэкология
- в) геоэкология
- г) синэкология

5. Наука, которая разрабатывает учение о биосфере, как планетарной синэкологической системе – это

- а) эндэкология
- б) демэкология
- в) глобальная экология
- г) синэкология

6. Факторы неживой природы называются

- а) биотическими
- б) абиотическими
- в) движущими
- г) антропогенными

7. К абиотическим факторам относят

- а) паразитизм
- б) комменсализм
- в) половой отбор
- г) климатические

8. К биотическим факторам относят

- а) ультрафиолетовое излучение
- б) паразитизм
- в) содержание кислорода в среде
- г) климатические

9. Факторы среды, обусловленные присутствием человека и результатами его трудовой деятельности, называются

- а) биотическими
- б) абиотическими
- в) климатическими
- г) антропогенными

10. Комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой, вопросы народонаселения, сохранения и развития здоровья людей – это

- а) социальная гигиена
- б) экология человека
- в) демография
- г) биология человека

1. Экология как научная дисциплина.

1.1 Общая экология

1 вариант

1. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это...

- а) морфологические адаптации;
- б) физиологические адаптации;
- в) этологические адаптации.

2. Экологическая толерантность организма – это ...

- а) зона угнетения;
- б) оптимум;
- в) субоптимальная зона;
- г) зона между верхним и нижним пределами выносливости.

3. Виды организмов с широкой зоной валентности называются ...

- а) стенобионтными;
- б) эврибионтными;
- в) пластичными;
- г) устойчивыми.

4. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида, называется ...

- а) популяцией;
- б) сообществом;
- в) содружеством;
- г) группой.

5. Как называются виды растений и животных, представители которых встречаются на большей части обитаемых областей Земли?

- а) убикистами;
- б) космополитами;
- в) эндемиками.

6. Условия внешней и внутренней среды, разрешающие осуществляться некоторым эволюционным факторам и событиям, называются ...

- а) гиперпространственной нишей;
- б) местообитанием;
- в) экологической лицензией;
- г) экологической нишей.

7. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является...

- а) свет;
- б) температура;
- в) вода;
- г) почва.

8. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез, называются ...

- а) продуцентами;
- б) макроконсументами;
- в) микроконсументами;
- г) гетеротрофами.

9. Кто являются консументами третьего порядка в трофической цепи водоема?

- а) фитопланктон;
- б) зоопланктон;
- в) рыбы макрофаги;
- г) хищные рыбы.

10. Совокупность пищевых цепей в экосистеме, соединенных между собой и образующих сложные пищевые взаимоотношения – это ...

- а) пастбищная цепь;
- б) пищевая сеть;
- в) детритная цепь;
- г) трофический уровень.

2 вариант

1. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется ...

- а) лимитирующим;
- б) основным;
- в) фоновым;
- г) витальным.

2. Растения, которые могут произрастать только в условиях хорошего освещения, называются

- а) факультативными гелиофитами;
- б) сциофитами;
- в) гелиофитами;
- г) умброфиты.

3. Организмы с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды, называются ...

- а) пойкилотермными;
- б) гомойотермными;
- в) гетеротермными.

4. Совокупность групп пространственно смежных экологических популяций называется ...

- а) элементарной популяцией;
- б) локальной популяцией;
- в) географической популяцией.

5. Как называется источник возникновения новых аллелей при изменении генетической структуры популяции?

- а) мутация;
- б) миграция;
- в) дрейф генов;
- г) неслучайное скрещивание.

6. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?

- а) биоценоз;
- б) фитоценоз;
- в) зооценоз;
- г) микробоценоз.

7. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это ...

- а) биосфера;
- б) биоценоз;
- в) геобиоценоз;
- г) агроценоз.

8. Определенная территория со свойственной ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва, вода) называется ...

- а) биотоп;
- б) биотон;
- в) биогеоценоз;
- г) экосистема.

9. Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым ...

- а) В. И. Вернадским;
- б) В. Н. Сукачевым;
- в) А. Тенсли;
- г) Г. Ф. Гаузе.

10. В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие ...

- а) достаточного числа консументов и редуцентов;
- б) продуцентов, консументов и редуцентов;
- в) достаточного числа продуцентов и редуцентов;
- г) достаточного числа продуцентов и консументов.

1.2 Социальная экология

1 вариант.

1. Функции социальной экологии:

- а) природоохранная, биологическая;
- б) физическая;
- в) прогностическая, природоохранная, прагматическая;
- г) социальная.

2. Одним из биологических факторов антропогенеза является ...

- а) мышление;
- б) трудовая деятельность;

- в) речь;
- г) наследственность.

3. Что не составляет социальную сущность человека?

- а) культура;
- б) физиологические особенности;
- в) мораль;
- г) совесть.

4. Уровень урбанизации населения России к 2009 г. составил ...

- а) 76 %;
- б) 70 %;
- в) 40 %;
- г) 60 %.

5. Фактор, который неиграет решающей роли в организации здорового образа жизни человека.

- а) интеллектуальные способности;
- б) социально – экологические условия;
- в) хронические болезни;
- г) личностно – мотивационные особенности.

6. Домашняя пыль, шерсть животных, пыльца растений, лекарственные препараты, химические вещества, а также продукты питания относятся ...

- а) к экзоаллергенам;
- б) к инфекционным аллергенам;
- в) к аутоаллергенам.

7. Законы социальной экологии:

- а) все надо куда-то девать;
- б) все не связано со всем;
- в) природа ничего не знает;
- г) все дается даром.

8. Адаптивные типы человека. Исключите неверный ответ.

- а) арктический;
- б) экваториальный;
- в) континентальный;
- г) антарктический.

9. Какие факторы окружающей среды воздействуют на человека?

- а) природные и социальные;
- б) абиотические;
- в) биотические;
- г) экологические.

10. Основные задачи социальной экологии. Исключите неверный ответ.

- а) изучение влияния среды обитания на человека;
- б) изучение влияния человека на окружающую среду;
- в) изучение взаимодействия и путей оптимизации и гармонизации отношений в системе «общество-природа»;
- г) изучение взаимоотношений живых организмов.

2 вариант

1. Термин «биосфера» впервые предложил:

- а) Э. Зюсс;
- б) В. Вернадский;
- в) Э. Геккель;
- г) Ч. Дарвин.

2. Раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого общества с окружающими природными, социальными и другими факторами, называется ...

- а) экологией человека;
- б) природопользованием;
- в) охраной окружающей среды;
- г) антропогенезом.

3. Численность населения Земли на 2009 г. составила ...

- а) 3 млрд.чел. ;
- б) 6,8 млрд. чел. ;
- в) 6,5 млрд. чел. ;
- г) 5,5 млрд. чел.

4. По определению ВОЗ здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.

- а) экологического;
- б) культурного;
- в) социального;
- г) материального.

5. Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды:

- а) токсины;
- б) аллергены;
- в) канцерогены

6. Что не относится к признакам адаптации коренных народов Севера?

- а) короткие конечности;
- б) больше жиротложение;
- в) чувствительность к токсинам грибов;
- г) больше отношение массы сердца к массе тела.

7. В содержательном плане выделяют потребности человека. Исключите неверный ответ.

- а) биологические;
- б) психологические;
- в) социальные;
- г) экологические.

8. Законы социальной экологии.

- а) все не надо куда-то девать;
- б) все связано со всем;
- в) природа ничего не знает;
- г) все дается даром.

9. Основные свойства биосферы. Биосфера – это:

- а) саморегулирующая система;
- б) закрытая система;
- в) неустойчивая система;
- г) стабильная система.

10. Социально-природный прогресс – это:

- а) социальный прогресс;
- б) совместный прогресс человека и природы;
- в) научно-технический прогресс;
- г) социально-экономический прогресс

1.3 Прикладная экология
1 вариант

1. Преднамеренным воздействием на природу является:

- 1) взрыв подземных газов
- 2) вырубка лесов
- 3) кислотные дожди
- 4) землетрясения

2. Экологическим кризисом является...

- 1) характеристика степени солнечной активности
- 2) напряженное состояние (конфликт) взаимоотношений между человечеством и природой
- 3) условное деление шкалы землетрясений

3. Глобальная экологическая проблема, возникшая в результате воздействия фреонов на состояние атмосферы:

- 1) смог
- 2) озоновые дыры
- 3) биотическое загрязнение
- 4) кислотные дожди

4. Соотнесите основные виды загрязнителей и возможное их влияние на состояние биосферы:

1. Сернистый газ (SO₂)

А. Разрушение озонового слоя планеты, изменение климата

2. Фреоны, фторпроизводные – углеводородов

Б. Злокачественные новообразования и генетические мутации.

3. Пестициды
обострение респираторных

В. Образование кислотных осадков, заболеваний у человека, вред растениям, разъедание строительных материалов, усиление коррозии металлоконструкций

4. Радиация
эффект

Г. Изменение климата, парниковый

5. Углекислый газ (CO₂)

Д. Накопление в организмах по пищевым цепям

5. Укажите правильную последовательность очистки сточных вод

- 1) механическая
- 2) биологическая
- 3) физико-химическая
- 4) химическая

6. Понятие «ноосфера» ввёл:

- 1) А.К. Тимирязев
- 2) В.В. Докучаев
- 3) В.Н. Сукачев
- 4) В.И. Вернадский

7. Катастрофа экологическая подразумевает:

- 1) определенное нарушение природной среды, приведшее к снижению биологической продуктивности;
- 2) определенное нарушение природной среды, приведшее к снижению биологического разнообразия;
- 3) полное и необратимое нарушение экологического равновесия в экосистемах;
- 4) существенное нарушение экологического равновесия в экосистемах, требующее значительных затрат на их восстановление.

8. Выберите из перечисленных глобальную экологическую проблему, возникшую в результате загрязнения воздуха дымом, выхлопными газами:

- 1) озоновые дыры
- 2) парниковый эффект
- 3) смог
- 4) кислотные дожди

9. Какими природными ресурсами являются каменный уголь, нефть и большинство других полезных ископаемых?

- 1) исчерпаемые невозобновляемые;
- 2) исчерпаемые возобновляемые;
- 3) неисчерпаемые;
- 4) частично возобновляемые

10. Соотнесите вид загрязнения и загрязняющие агенты:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Физические | А. тяжёлые металлы |
| 2. Химические | Б. электромагнитное излучение |
| 3. Биологические | В. патогенные микроорганизмы |
| Г. продукты генной инженерии | |
| Д. радиоактивное излучение | |
| Е. аэрозоли | |
| Ж. пестициды | |

2 вариант

1. Совокупность разнообразных форм деятельности человека по отношению к природе называется:

- 1) Экологическая культура;
- 2) Экологическое мышление;
- 3) Экологическое сознание;
- 4) Экологический нигилизм;

2. Под экологическим кризисом понимается такое взаимоотношение между обществом и природой, при котором:

- 1) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы
- 2) распространяются загрязнения во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека
- 3) не хватает тех или иных видов природных ресурсов и их приходится закупать за рубежом;
- 4) возникающая нагрузка на природу вызывает сопротивление природоохранительных организаций.

3. Какие проблемы называются экологическими?

- 1) Любые явления, связанные с нерациональным взаимодействием общества и окружающей среды
- 2) Сбалансированность взаимоотношений человека с видами, популяциями и сообществами
- 3) Экологическая регламентация хозяйственной деятельности

4. Распределите загрязнения по видам:

Виды:

1. Электромагнитное;
2. Биологическое;
3. Шумовое.

Загрязнения:

- А. вирусы;
- Б. излучения мощных антенн;
- В. болезнетворные бактерии;
- Г. шум автомагистралей;

Д. органические вещества стоков животноводческих ферм

5. Соотнесите классы опасности и ПДК веществ:

- | | |
|---|---|
| 1. чрезвычайно опасные | А. NO ₂ (0,04 мг/м ³); |
| 2. умеренно опасные | Б. СО (3,0 мг/м ³); |
| 3. малоопасные | В. HCl (0,2 мг/м ³); |
| Г. нефтепродукты (10,2 мг/м ³). | |

6. Система долгосрочных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды – это...

- 1) охрана среды
- 2) мониторинг
- 3) оценка качества
- 4) природопользование

7. Одна из причин экологического кризиса

- 1) Рациональное расходование денежных средств на нужды, связанные с ростом благосостояния народа и улучшением окружающей среды
- 2) Экологическое воспитание и образование
- 3) Монополия государственной собственности на природные ресурсы
- 4) Внедрение новых безотходных технологий

8. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере...

- 1) угарного газа
- 2) углекислого газа
- 3) оксидов серы
- 4) сероводорода

9. Восстановите правильную последовательность событий в механизме образования фотохимического смога:

- 1) образование озона в результате реагирования оксидов азота с кислородом воздуха
- 2) реагирование озона с углеводородами выхлопных газов
- 3) образование альдегидов, кетонов, свободных радикалов
- 4) молекулы оксидов азота выхлопных газов возбуждаются за счет энергии УФЛ

10. Какими природными ресурсами является энергия солнца, ветра и воды?

- 1) исчерпаемыеневозобновляемые;
- 2) исчерпаемые возобновляемые;
- 3) неисчерпаемые;
- 4) частично возобновляемые

2. Среда обитания человека и экологическая безопасность.

2.1 Среда обитания человека

1. По Н.Ф. Реймерсу, среда «третьей природы» или артеприродная среда это:

- а) весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться;
- б) все модификации природной среды, искусственно преобразованные людьми и характеризующиеся свойством отсутствия системного самоподдержания;
- в) культурно-психологический климат социальных групп и человечества в целом, создаваемый самими людьми и слагающийся из влияния людей как социально-биологических существ друг на друга;
- г) факторы чисто естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека

2. Согласно классификации экосистем Ю. Одумаагроэкосистемы-это экосистемы:

- а) движимые Солнцем и субсидируемые человеком;
- б) природные, движимые Солнцем и несубсидируемые другими источниками;
- в) движимые Солнцем и субсидируемые человека;
- г) движимые энергией топлива.

3. По Н.Ф. Реймерсу, среда «второй природы» или квазиприродная среда это:

- а) весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться;
- б) все модификации природной среды, искусственно преобразованные людьми и характеризующиеся свойством отсутствия системного самоподдержания;
- в) культурно-психологический климат социальных групп и человечества в целом, создаваемый самими людьми и слагающийся из влияния людей как социально-биологических существ друг на друга;
- г) факторы чисто естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека.

4. По Н.Ф. Реймерсу, социальная среда это:

- а) весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться;
- б) все модификации природной среды, искусственно преобразованные людьми и характеризующиеся свойством отсутствия системного самоподдержания;
- в) культурно-психологический климат социальных групп и человечества в целом, создаваемый самими людьми и слагающийся из влияния людей как социально-биологических существ друг на друга;

г) факторы чисто естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека.

5. Культурно-психологический климат, складывающийся в процессе взаимодействия людей друг с другом – это

- а) артеприродная среда
- б) бытовая среда
- в) культурная среда
- г) социальная среда

6. Н. Ф. Реймерс отнес домашних животных, комнатные культурные растения к ... среде обитания

- а) артеприродной
- б) квазиприродной
- в) природной
- г) социальной

7. Классификация среды обитания по Л.В. Максимовой интересна исследованием ... среды обитания

- а) антропогенной
- б) квазиприродной
- в) жизненной
- г) культурной

8. Среда человека состоит из 2-х взаимосвязанных частей:

- а) биотической и антропогенной
- б) природной и общественной
- в) природной и техногенной
- г) биотической и абиотической

9. По классификации Л.В. Максимовой жизненная среда не включает

- а) производственную
- б) рекреационную
- в) социально-бытовую
- г) техногенную

10. Основным элементом производственной среды обитания является

- а) труд
- б) геофизические показатели
- в) человек
- г) хозяйство

2.2 Городская среда *1 вариант*

1. Выбрать неправильный тезис:

- а) город отличается от природных экосистем интенсивным расходом энергии на единицу площади;
- б) город – зависимая экосистема;
- в) город – аккумулирующая система;
- г) город – равновесная экосистема.

2. Общесплавная система водоотведения:

- а) имеет два или больше коллекторов, предназначенных для отдельного отвода сточных вод определенной категории;
- б) предусматривает отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод по единому коллектору; отвод дождевых вод производится отдельно по коллекторам, лоткам или канавам;
- в) имеет одну водоотводящую сеть, предназначенную для отвода сбросных вод всех категорий: хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых;
- г) предусматривает отвод смеси хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод по одному общему коллектору, а дождевых вод – по другому; дождевые и производственно-бытовые коллекторы по трассе водоотведения пересекаются.

3. Блок механической очистки общегородских очистных сооружений служит для удаления из сточных вод:

- а) крупных включений;
- б) взвешенных примесей;
- в) плавающих примесей;
- г) все ответы правильные.

4. Функции вторичных отстойников:

- а) обогащение сточных вод кислородом;
- б) осаждение остатков активного ила;
- в) осаждение мелких механических примесей;
- г) дезинфекция сточных вод.

5. Функции иловых площадок:

- а) выращивание культуры активного ила;
- б) разделение на фракции активного ила;
- в) высушивание и компостирование илового осадка;
- г) нет правильного ответа.

6. Лимитирующий признак (показатель) вредности (ЛПВ) это:

- а) признак вредности, который проявляется при наименьшей концентрации вещества;
- б) признак вредности, который проявляется при наибольшей концентрации вещества;
- в) нет правильного ответа;
- г) а и б – правильные.

7. Общесанитарный показатель представляет:

- а) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не оказывает вредного влияния на здоровье человека;
- б) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не влияет еще на процессы самоочищения в водоеме, на водную флору и фауну;
- в) наибольшую концентрацию вредного вещества в воде, установленную на основании длительного хронического эксперимента на животных, которая не вызывает у них заметных сдвигов в состоянии здоровья;
- г) наибольшую концентрацию данного вредного вещества, которая не вызывает изменения органолептических показателей воды.

8. Содержание СО в естественных условиях составляет:

- а) от 0,01 до 0,2 мг/м³
- б) от 1 до 2 мг/м³
- в) от 3 до 5 мг/м³
- г) от 1 до 250 мг/м³

9. Первый класс опасности твердых промышленных отходов характеризуется как:

- а) малоопасные;
- б) умеренно опасные;
- в) высоко опасные;
- г) чрезвычайно опасные.

10. Санитарно-токсикологический показатель представляет:

- а) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не оказывает вредного влияния на здоровье человека;
- б) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не влияет еще на процессы самоочищения в водоеме, на водную флору и фауну;
- в) наибольшую концентрацию вредного вещества в воде, установленную на основании длительного хронического эксперимента на животных, которая не вызывает у них заметных сдвигов в состоянии здоровья;
- г) наибольшую концентрацию данного вредного вещества которая не вызывает изменения органолептических показателей воды.

2 вариант

1. К естественным источникам выбросов в атмосферу не относят:

- а) пыление при загрузке сыпучих материалов;
- б) массивы зеленных насаждений в период цветения;
- в) извержения вулканов;
- г) пыльные бури.

2. К линейным источникам загрязнения атмосферы относятся:

- а) автостоянки;
- б) дымовые трубы;
- в) автотрассы;
- г) вентиляционные шахты.

3. К физическим воздействиям в условиях городской среды не относятся:

- а) акустическое воздействие;
- б) вибрации;
- в) ионизирующие излучения;
- г) температура.

4. К насаждениям общего пользования в условиях города относят:

- а) санитарно-защитные зоны;
- б) скверы;
- в) озеленение приусадебных участков;
- г) зеленные массивы детских и лечебных учреждений.

5. Выберите ответ, наиболее полно характеризующий функции зеленых растений в создании оптимальной городской среды:

- а) улучшение микроклимата урбозкосистемы;
- б) улучшение микроклимата и защита от шума;
- в) рекреационная, структурно-планировочная, декоративно-художественная и санитарно-гигиеническая функции;
- г) ионизация воздуха и фитонцидные функции.

6. Наиболее выраженным барьерным эффектом по отношению к распространению животных обладают:

- а) автомагистрали;
- б) застроенные территории;
- в) пустыри, свалки;
- г) кладбища.

7. Зоны наибольшей хозяйственной активности включают:

- а) крупные промышленные города, центры интенсивного сельского хозяйства;
- б) охраняемые природные территории;
- в) пригородные лесные массивы;
- г) все ответы правильные.

8. В структуре зеленых насаждений городов – насаждения общего пользования это:

- а) зеленые массивы лечебных, детских и других учреждений;
- б) скверы и парки;
- в) ветрозащитные полосы;
- г) санитарно-защитные зоны.

9. Второй класс опасности твердых промышленных отходов характеризуется как:

- а) малоопасные;
- б) умеренно опасные;
- в) чувственно опасные;
- г) высокоопасные.

10. Колебания С_{О₂} в воздухе крупных городов составляют:

- а) от 0,01 до 0,2 мг/м³
- б) от 1 до 2 мг/м³
- в) от 3 до 5 мг/м³
- г) от 1 до 250 мг/м³

2.3 Сельская среда

1. Экологическая наука о хозяйствовании на пользу человеку

- 1. промышленная
- 2. прикладная
- 3. эстетическая

2. Экосистема созданная человеком

- 1. агроэкосистема
- 2. биосистема
- 3. геосистема

3. Один из основных компонентов агросистемы, характеризующийся многолетним режимом погоды

- 1. азимут
- 2. климат
- 3. погода

4. Плодородный слой земли

- 1. глина
- 2. почва
- 3. гумус

5. Перегной – это...

1. почва
2. гумус
3. чернозём

6. Ядохимикаты применяемые в сельском хозяйстве

1. фитофтора
2. фитонциды
3. пестициды

7. Процесс разрушения верхнего слоя почвы

1. самовосстановление
2. эрозия
3. самоочищение

8. Первое удобрение, которое человек передал земле

1. навоз
2. куриный помёт
3. торф

9. Ежегодное чередование культур

1. земледелие
2. севооборот
3. дезактивация

10. Земледелие, основанное на исключении минеральных удобрений и пестицидов

1. техническое
2. биологическое
3. биотехническое

11. Природная система сообщества многолетних трав

1. экотоп
2. биотоп
3. луг

12. Луг, образовавшийся под воздействием реки

1. низменный
2. пойменный
3. суходольный

13. Луга, занимающие западины, балки и лощины

1. низменные
2. пойменные
3. суходольные

14. Луга, лежащие на холмах и их склонах

1. низменные
2. суходольные
3. пойменные

15. Удобрение - продукт биотехнологий...

1. зелёное
2. бактериальное
3. органическое

3. Концепция устойчивого развития

3.1 Возникновение концепции устойчивого развития

3.2 Устойчивость и развитие

1. Устойчивое развитие – это ...

1. Промышленное развитие с устойчивыми темпами роста на протяжении ряда последних лет.
2. Развитие, которое обеспечивает постоянное воспроизводство производственного потенциала на перспективу;
3. Сохранение сложившихся темпов прироста населения
4. Все перечисленное

2. Основные учения о биосфере (теория биосферы) были изложены:

1. В.И. Вернадским
2. Э. Зюссом
3. Э. Геккелем
4. Н. Реймерсом

3. Какой из глобальных экологических кризисов был первым?

1. Кризис продуцентов
2. Кризис консументов
3. Кризис редуцентов
4. Кризис устойчивости экосистем.

4. Важнейшим итогом Стокгольмской конференции было предложение о признании в качестве основного правового принципа?

1. права человека на благоприятную окружающую среду.
2. права человека на использование ресурсов окружающей среды.
3. права человека на экономическую выгоду, несмотря на состояние окружающей среды.
4. право человека быть выше природы.

5. Основатель «Римского клуба»?

1. Т. Мальтус
2. А. Кинг
3. Р. Диес-Хохлайтнер
4. А. Печчеи

6. Дата Стокгольмской конференции по окружающей среде

1. 1972 г.
2. 1962 г
3. 1975 г
4. 1982 г

7. Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)

1. Комплексный показатель, получаемые в ходе объединения нескольких индикаторов устойчивого развития
2. Совокупность всех программ государства в области устойчивого развития
3. Коэффициент, рассчитываемый на основе загрязнения окружающей природной среды

4. Комплексный показатель, оценивающий уровень средних достижений страны по трем основным направлениям в области развития человека.

8. Индикаторы устойчивого развития:

1. Критерии и показатели, с помощью которых оценивается уровень развития того или иного географического региона, прогнозируется его будущее состояние, делаются выводы об устойчивости этого состояния.
2. Некоторое абстрактное понятие, которое свидетельствует о выполнении принципов заложенных конференцией в Рио-де-Жанейро.
3. Критерии, по которым оцениваются экологическое благополучие того или иного региона, и соответствие деятельности экологическим стандартам.
4. Методические разработки как утвержденные, так и находящиеся в стадии подготовки, по учету экологических параметров в документах, определяющих стратегические направления развития отраслей.

9. Программные области образования для устойчивого развития определены:

1. «Повесткой 21»
2. Законом «Об образовании РФ»
3. Докладом «Наше общее будущее»
4. Концепцией «О переходе РФ к устойчивому развитию»

10. Декада ООН по образованию для устойчивого развития:

1. 2005-2014 гг.
2. 2006-2015 гг.
3. 2007-2016 гг.
4. 2008-2017 гг.

4. Охрана природы

4.1 Природоохранная деятельность

1 вариант

1. Область знаний и практическая деятельность человека по рациональному использованию природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества называется ...

- а) природопользованием;
- б) социологией;
- в) естествознанием;
- г) культурологией.

2. Охрана окружающей среды (природы) – система межгосударственных, государственных и общественных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения природной среды при материальном производстве и удовлетворении физиологических и культурных потребностей людей, которая предполагает охрану всех геосфер Земли, как-то: воды, недр, почв

- а) пелагиали;
- б) бентали;
- в) мантии;
- г) воздуха.

3. Основные цели и задачи природопользования в Советском Союзе сформулированы в 1969 году

- а) Н. Н. Моисеевым;
- б) Ю. Н. Куражковским;

- в) Н.Ф. Реймерсом;
- г) С. С. Шварцем.

4. В основе рационального природопользования и охраны природы лежат такие аспекты, как экономический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный и ...

- а) научный;
- б) апокалипсический;
- в) схоластический;
- г) амбициозный.

5. Использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться на основе предвидения и максимально возможного предотвращения негативных последствий природопользования – это называется правилом ...

- а) приоритета охраны природы над ее использованием;
- б) повышения степени использования;
- в) региональности;
- г) прогнозирования.

6. Общественная природоохранная организация Greenpeace организована ... XX века.

- а) в 50-е годы;
- б) в 60-е годы;
- в) в 70-е годы;
- г) в 80-е годы

7. Что **не** относится к трем видам загрязнения окружающей среды?

- а) химическое;
- б) физическое;
- в) биологическое;
- г) информационное.

8. Газ, который пропускает длинноволновое инфракрасное излучение и не приводит к «парниковому эффекту».

- а) SO₂;
- б) CO₂;
- в) CH₄;
- г) N₂O.

9. По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...

- а) сельскохозяйственные;
- б) твердые;
- в) газообразные;
- г) жидкие.

10. С чем **не** связано нарушение водного и химического режима почв?

- а) радиоактивное загрязнение;
- б) опустынивание;
- в) переосушение;
- г) засоление.

2 вариант

1. Увеличение или уменьшение использование одного ресурса увеличивает или уменьшает возможность использования другого ресурса – это ... сочетание интересов хозяйствующих субъектов.
- а) нейтральное;
 - б) альтернативное;
 - в) конкурентное;
 - г) взаимовыгодное.
2. Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство, называются ...
- а) природными ресурсами;
 - б) природными условиями;
 - в) природной средой;
 - г) предметами потребления.
3. Какими природными ресурсами являются каменный уголь, нефть и большинство других полезных ископаемых?
- а) исчерпаемыеневозобновляемые;
 - б) исчерпаемые возобновляемые;
 - в) неисчерпаемые.
4. Что нужно предпринять для сохранения овражно-балочных лесолуговых экосистем?
- а) прекратить любую деятельность человека;
 - б) прекратить выпас скота;
 - в) разрешить только сенокосение, сбор ягод, орехов и традиционную охоту зимой;
 - г) сохранить все виды традиционного природопользования, но строго их лимитировать.
5. Что можно рекомендовать для предотвращения цветения воды в прудах и озерах?
- а) провести облесение берегов водоемов;
 - б) лимитировать применение удобрений на полях;
 - в) сохранить все традиционные виды пользования на берегах водоемов;
 - г) запретить выпас скота около них.
6. Человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов, является ... воздействием.
- а) конструктивным;
 - б) стабилизирующим;
 - в) деструктивным.
7. Совокупность геохимических процессов, вызванных горно-технической, инженерно-строительной и сельскохозяйственной деятельностью человека, называется ...
- а) ноогенезом;
 - б) урбанизацией;
 - в) экоцентризмом;
 - г) техногенезом.
8. Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...
- а) экологическим риском;
 - б) экологическим кризисом;

в) экологической катастрофой.

9. «Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают ...

- а) экономически развитые страны;
- б) Россию и СНГ;
- в) страны Европы и Америки;
- г) все страны.

10. К какому кризису приводит современное безудержное возрастание потребления с появлением огромного количества отходов на одного жителя Земли?

- а) продуцентов;
- б) редуцентов;
- в) консументов.

4.2 Природные ресурсы и их охрана, дифференцированный зачет **1 вариант**

1. Все возрастающая антропогенная нагрузка на территорию, в результате чего в определенный момент времени степень антропогенной нагрузки может превысить самовосстанавливающую способность территории, называется ... природопользованием

- а) экстенсивным;
- б) равновесным;
- г) эффективным.

2. Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется ...

- а) экологической экспертизой;
- б) экологической стандартизацией;
- в) экологическим мониторингом;
- г) экологическим моделированием.

3. Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...

- а) за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды;
- б) на восстановление и охрану природы;
- в) на компенсационные выплаты;
- г) за нарушение природоохранного законодательства.

4. Полезные ископаемые по принципу исчерпаемости относятся к ...

- а) исчерпаемым возобновляемым;
- б) исчерпаемым относительно возобновляемым;
- в) исчерпаемым невозобновляемым;
- г) неисчерпаемым.

5. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...

- а) экологический мониторинг;
- б) экологическая экспертиза;
- в) экологическое прогнозирование;
- г) экологическое нормирование.

6. Территории, отличающиеся особой экологической и эстетической ценностью, с относительно мягким охранным режимом – это ...

- а) природные парки;
- б) заказники;
- в) памятники природы;
- г) заповедники.

7. Территории, создаваемые на определенный срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса – это ...

- а) национальные парки;
- б) памятники природы;
- в) заповедники;
- г) заказники.

8. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...

- а) экологическое право;
- б) паспортизация;
- в) сертификация;
- г) аудит.

9. Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды – это ...

- а) Минприроды РФ;
- б) Государственная Дума;
- в) Санэпиднадзор РФ;
- г) МЧС России.

10. Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач – это ...

- а) Минздрав России;
- б) Минатом России;
- в) Ростехнадзор России;
- г) Министерство природных ресурсов РФ.

2 вариант

1. Подготовка экологически образованных профессионалов в разных областях деятельности достигается через ...

- а) систему экологического образования;
- б) самообразование;
- в) широкую просветительную работу по экологии;
- г) участие в общественном экологическом движении.

2. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...

- а) экологический контроль;
- б) экологическая экспертиза;
- в) оценка воздействия на окружающую среду;
- г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

3. Вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов и иных нормативов качества окружающей среды, называется ... ответственностью.

- а) уголовной;
- б) административной;
- в) материальной;
- г) дисциплинарной.

4. К объектам глобального мониторинга относятся ...

- а) агроэкосистемы;
- б) животный и растительный мир;
- в) грунтовые воды;
- г) ливневые стоки.

5. Контроль состояния окружающей среды с помощью живых организмов называется ... мониторингом

- а) биосферным;
- б) биологическим;
- в) природно-хозяйственным;
- г) импактным.

6. Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека – это

- а) экологическая экспертиза;
- б) экологический аудит;
- в) экологический мониторинг;
- г) экологический контроль.

7. Территории и акватории, которые полностью изъяты из обычного хозяйственного пользования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса, – это ...

- а) заказники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные (биосферные) заповедники.

8. Относительно большие природные территории и акватории с зонами хозяйственного использования, где обеспечиваются экологические, рекреационные и научные цели – это ...

- а) национальные парки;
- б) природные парки;
- в) заказники;
- г) памятники природы.

9. Методы и приемы получения полезных для человека продуктов, явлений и эффектов с помощью живых организмов (в первую очередь микроорганизмов) – это ...

- а) биотехнология;
- б) рециркуляция;
- в) малоотходная технология;
- г) безотходная технология.

10. Качество окружающей среды – это ...

- а) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека;

- б) система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе;
- в) уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ;
- г) совокупность природных условий, данных человеку при рождении.

Дифференцированный зачет

I вариант

1. Термин «экология» предложил:
 - а) Э. Геккель;
 - б) В. И. Вернадский;
 - в) Ч. Дарвин;
 - г) А. Тенсли
2. Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии?
 - а) биоценотический;
 - б) органный;
 - в) клеточный;
 - г) молекулярный.
3. Какое словосочетание отражает суть термина аутэкология?
 - а) экология видов;
 - б) экология популяций;
 - в) экология особей;
 - г) экология сообществ.
4. Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными?
 - а) грибы;
 - б) вирусы;
 - в) животные;
 - г) растения.
5. Процесс потребления вещества и энергии называется ...
 - а) катаболизмом;
 - б) анаболизмом;
 - в) экскрецией;
 - г) питанием.
6. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?
 - а) абиотические факторы;
 - б) биотические факторы;
 - в) антропогенные факторы.
7. Организмы с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды, называются ...
 - а) пойкилотермными;
 - б) гомойотермными;
 - в) гетеротермными.
8. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида, называется ...
 - а) популяцией;
 - б) сообществом;
 - в) содружеством;
 - г) группой.
9. Гены организма (генотип) отвечают за синтез...
 - а) белков;
 - б) углеводов;
 - в) липидов.

10. Самоподдержание и саморегулирование определенной численности (плотности) популяции называется ...
- а) гомеостазом;
 - б) эмерджентностью;
 - в) элиминированием;
 - г) эмиссией.
11. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является ...
- а) свет;
 - б) температура;
 - в) вода;
 - г) почва.
12. Экосистемы, предназначенные для отдыха людей, – это ...
- а) селитебные зоны;
 - б) рекреационные зоны;
 - в) агроценозы;
 - г) промышленные зоны.
13. Озон в стратосфере образуется из ...
- а) кислорода;
 - б) водяного пара;
 - в) углекислого газа;
 - г) сернистого газа.
14. Биосфера – оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяется настоящей или прошлой деятельностью ...
- а) животных;
 - б) растений;
 - в) микроорганизмов;
 - г) живого вещества.
15. Раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого общества с окружающими природными, социальными, эколого-гигиеническими и другими факторами, называется ...
- а) экологией человека;
 - б) природопользованием;
 - в) охраной окружающей среды;
 - г) антропогенезом.
16. По определению ВОЗ здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.
- а) экологического;
 - б) культурного;
 - в) социального;
 - г) материального.
17. Острые производственные отравления наиболее часто происходят при поступлении токсикантов
- а) через легкие;
 - б) через неповрежденные кожные покровы;
 - в) через желудочно-кишечный тракт.
18. Область знаний и практическая деятельность человека по рациональному использованию природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества называется ...
- а) природопользованием;
 - б) социологией;
 - в) естествознанием;

- г) культурологией.
19. В основе рационального природопользования и охраны природы лежат такие аспекты, как экономический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный и ...
- а) научный;
 - б) апокалипсический;
 - в) схоластический;
 - г) амбициозный.
20. Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство, называются ...
- а) природными ресурсами;
 - б) природными условиями;
 - в) природной средой;
 - г) предметами потребления.
21. «Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают ...
- а) экономически развитые страны;
 - б) Россию и СНГ;
 - в) страны Европы и Америки;
 - г) все страны.
22. Что **не** относится к трем видам загрязнения окружающей среды?
- а) химическое;
 - б) физическое;
 - в) биологическое;
 - г) информационное.
23. По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...
- а) сельскохозяйственные;
 - б) твердые;
 - в) газообразные;
 - г) жидкие.
24. С чем **не** связано нарушение водного и химического режима почв?
- а) радиоактивное загрязнение;
 - б) опустынивание;
 - в) переосушение;
 - г) засоление.
25. Качество окружающей среды – это ...
- а) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека;
 - б) система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе;
 - в) уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ;
 - г) совокупность природных условий, данных человеку при рождении.
26. Все возрастающая антропогенная нагрузка на территорию, в результате чего в определенный момент времени степень антропогенной нагрузки может превысить самовосстанавливающую способность территории, называется ... природопользованием
- а) экстенсивным;
 - б) равновесным;
 - г) эффективным.
27. Территории, создаваемые на определенный срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса – это ...
- а) национальные парки;
 - б) памятники природы;
 - в) заповедники;
 - г) заказники.
28. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- а) антропогенные и абиотические
- б) антропогенные и биотические
- в) абиотические и биотические
- г) нет верного ответа.

На вопросы 29, 30 дать подробный ответ.

29. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биологические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

30. В чем причина массовых миграций животных?

II вариант

1. Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым ...

- а) В. И. Вернадским;
- б) В. Н. Сукачевым;
- в) А. Тенсли;
- г) Г. Ф. Гаузе.

2. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют

- а) абиотическими
- б) биотическими
- в) экологическими
- г) антропогенными

3. Какое словосочетание отражает суть термина синэкология?

- а) экология видов;
- б) экология популяций;
- в) экология особей;
- г) экология сообществ.

4. К абиотическим факторам относят

- а) подрывание кабанами корней
- б) нашествие саранчи
- в) образование колоний птиц
- г) обильный снегопад

5. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?

- а) биоценоз;
- б) фитоценоз;
- в) зооценоз;
- г) микробоценоз.

6. Какой из перечисленных ниже факторов относится к биотическим?

- а) антропогенный;
- б) эдафический;
- в) орографический;
- г) комменсализм.

7. Как называется механизм терморегуляции, осуществляемой за счет изменения интенсивности обмена веществ?

- а) химическая терморегуляция;
- б) физическая терморегуляция;
- в) этологическая терморегуляция.

8. Совокупность групп пространственно-смежных экологических популяций называется

...

- а) элементарной популяцией;
- б) локальной популяцией;
- в) географической популяцией.

9. Временное объединение животных, облегчающее выполнение какой-либо функции, называется ...
- а) стадо;
 - б) колония;
 - в) семейный образ жизни;
 - г) стая.
10. Возрастной структурой популяции называется ...
- а) количественное соотношение женских и мужских особей;
 - б) количество старых особей;
 - в) количество новорожденных особей;
 - г) количественное соотношение различных возрастных групп
11. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это ...
- а) биосфера;
 - б) биоценоз;
 - в) геобиоценоз;
 - г) агроценоз.
12. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является ...
- а) свет;
 - б) температура;
 - в) вода;
 - г) почва.
13. Агросистемы отличаются от естественных экосистем тем, что...
- а) требуют дополнительных затрат энергии;
 - б) растения в них угнетены;
 - в) всегда занимают площадь большую, чем естественные;
 - г) характеризуются большим количеством разнообразных популяций.
14. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется ...
- а) глобальной экологией;
 - б) химической экологией;
 - в) физической экологией;
 - г) сельскохозяйственной экологией.
15. К большому геологическому круговороту относится ...
- а) круговорот воды;
 - б) круговорот фосфора;
 - в) круговорот кислорода;
 - г) круговорот азота.
16. Что не составляет социальную сущность человека?
- а) культура;
 - б) физиологические особенности;
 - в) мораль;
 - г) совесть.
17. Фактор, который **не** играет решающей роли в организации здорового образа жизни человека.
- а) интеллектуальные способности;
 - б) социально – экологические условия;
 - в) хронические болезни;
 - г) личносно – мотивационные особенности.
18. Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды:
- а) токсины;
 - б) аллергены;

в) канцерогены.

19. Охрана окружающей среды (природы) – система межгосударственных, государственных и общественных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения природной среды при материальном производстве и удовлетворении физиологических и культурных потребностей людей, которая предполагает охрану всех геосфер Земли, как-то: воды, недр, почв

а) пелагиали;

б) бентали;

в) мантии;

г) воздуха.

20. Использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться на основе предвидения и максимально возможного предотвращения негативных последствий природопользования – это называется правилом ...

а) приоритета охраны природы над ее использованием;

б) повышения степени использования;

в) региональности;

г) прогнозирования.

21. Какими природными ресурсами являются каменный уголь, нефть и большинство других полезных ископаемых?

а) исчерпаемые невозобновляемые;

б) исчерпаемые возобновляемые;

в) неисчерпаемые.

22. Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...

а) экологическим риском;

б) экологическим кризисом;

в) экологической катастрофой.

23. Потепление климата на Земле связано ...

а) с озоновым экраном;

б) с «парниковым эффектом»;

в) с появлением смога;

г) с Ла-Нинья.

24. Газ, который пропускает длинноволновое инфракрасное излучение и не приводит к «парниковому эффекту».

а) SO₂;

б) CO₂;

в) CH₄;

г) N₂O.

25. Какой из перечисленных источников вносит максимальный вклад в получаемую индивидуальную дозу облучения населения?

а) природные источники;

б) стройматериалы;

в) атомные электростанции;

г) рентгенодиагностика.

26. Количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это ...

а) ДЭ;

б) ПДУ;

в) ПДН;

г) ПДК.

27. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...

- а) экологический мониторинг;
- б) экологическая экспертиза;
- в) экологическое прогнозирование;
- г) экологическое нормирование.

28. Относительно большие природные территории и акватории с зонами хозяйственного использования, где обеспечиваются экологические, рекреационные и научные цели – это ...

- а) национальные парки;
- б) природные парки;
- в) заказники;
- г) памятники природы.

На вопросы 29, 30 дать подробный ответ.

29. Когда нужно выращивать редис для получения корнеплода и семян?

30. В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов. Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей. Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

2.1 Комплект преподавателя

В состав пакета входят ответы на задания по тематическому контролю.

Ключ к тесту по теме «Введение»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	а	а	в	б	г	г	в	в	г	Г
2 вариант	б	в	в	б	в	б	г	б	г	б

Ключ к тесту по теме «1.1. Общая экология»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	а	г	б	а	б	г	а	а	г	б
2 вариант	а	в	а	в	а	а	г	а	в	б

Ключ к тесту по теме «1.2. Социальная экология»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	в	г	б	а	а	а	а	г	а	г
2 вариант	б	а	б	в	б	в	б	б	а	б

Ключ к тесту по теме «1.3. Прикладная экология»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	2	2	2	1В,2А,3Д, 4Б,5Г	1432	3	4	3	1	1БД, 2АЕЖ, 3ВГ
2 вариант	1	2	1	1Б,2АВД, 3Г	1АВ,2Б, 3Г	2	3	2	1243	3

Ключ к тесту по теме «2.1. Среда обитания человека»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	а	в	б	в	г	б	в	б	г	а

Ключ к тесту по теме «2.2. Городская среда»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	в	в	г	б	в	а	б	а	г	в
2 вариант	а	в	г	б	в	а	а	а	г	г

Ключ к тесту по теме «2.3. Сельская среда»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ответ	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	1	2	2

Ключ к тесту по теме «3. Концепция устойчивого развития»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	2	1	1	1	4	1	4	1	1	1

Ключ к тесту по теме «4.1. Природоохранная деятельность»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	а	г	б	а	г	в	г	а	а	а
2 вариант	в	а	а	г	а,б,г	а	г	в	г	б

Ключ к тесту по теме «4.2. Природные ресурсы и их охрана»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	а	б	а	в	а	а	г	а	б	г
2 вариант	а	а	б	б	б	а	г	а	а	а

КЛЮЧ К ТЕСТУ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

I вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	а	в	б	г	а	а	а	а	а
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	б	а	г	а	в	а	а	а	а
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
г	г	а	а	а	а	г	в		

29. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биологические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

Предполагаемый ответ:

1. Уменьшение численности шмелей.
2. Увеличение численности травоядных животных.
3. усиленное размножение растений-конкурентов.

30. В чем причина массовых миграций животных?

Предполагаемый ответ:

1. Недостаток или отсутствие кормовой базы
2. Инстинкт миграции в период размножение.
3. Интенсивное размножение (увеличение) численности вида.
4. Природные катаклизмы (наводнение и др.)

II вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	в	г	г	а	г	а	в	г	г
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
г	а	а	а	а	б	а	б	г	г
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	в	б	а	г	г	а	а		

29. Как нужно выращивать редис для получения корнеплода и семян?

Предполагаемый ответ:

1. Редис – растение короткого дня.
2. Для получения корнеплодов выращивать весной и осенью при более коротком дне.
- 3 Для получения семян выращивать летом, при длинном дне редис зацветает.

30. В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов. Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей. Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

Предполагаемый ответ:

1. Интенсивное размножение кроликов объясняется: малым количеством хищников и обилием пищевых ресурсов. Численность может быть снижена биологическим методом (использование например, вирусов).