

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд оценочных средств
по дисциплине

«Глобальная экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биомедицина

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2023

Раздел 1 - Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
<p>ПК*-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p> <p>ПК*-1-В-2 Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации; - современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать метод для конкретного объекта; - составлять алгоритм решения задач качественного и количественного анализа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - техникой приготовления растворов, отбора и разбавления проб, выполнения операций в соответствии с правилами техники лабораторных работ и требованиями техники безопасности; - оформлением отчетов по проделанным экспериментам с представлением требуемых расчетов. 	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>
<p>ПК*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые общепрофессиональные знания теории современной биологии: экологические факторы; принципы и последствия антропогенного 	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня Тематические практические задания</p> <p>Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Подготовка докладов с презентацией. Курсовая работа</p>
<p>ПК*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые общепрофессиональные знания теории современной биологии: экологические факторы; принципы и последствия антропогенного 	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
<p>биологии.</p> <p>ПК*-3-В-3 Применяет теоретические основы и методы полевой и лабораторной работы, добычи, культивирования, классификации и исследования различных биообъектов</p>	<p>воздействия на биосферу; особенности влияния состояния окружающей среды и здоровье человека; основы и принципы природоохранной деятельности человека; современные глобальные социально-экологические проблемы</p> <p>человечества; принципы прогнозирования состояния окружающей среды;</p> <p>- методы составления на практике написания научно- технических отчетов;</p> <p>- возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов;</p> <p>- требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться аналитическими картами; - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; - работать с научной литературой; - проводить исследования согласно специальным методикам; - проводить математическую обработку результатов. <p>Владеть:</p>	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня</p> <p>Тематические практические задания</p>
	<p>Блок С – задания практико-</p>	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; - навыками эффективного применения информационных ресурсов в учебной и научной деятельности; - методами математического моделирования для решения профессиональных задач; - навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования, аналитических карт и пояснительных записок. 	<p>ориентированного и/или исследовательского уровня</p> <p>Подготовка докладов с презентацией.</p> <p>Курсовая работа</p>

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

A.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Раздел №1 Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.

1.1 При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят:

- к появлению широкого разнообразия форм;
- внутривидовой конкуренции;
- мутациям;
- межвидовой конкуренции.

1.2 Рост популяции животных определяется прежде всего комбинацией:

- рождаемости и обеспеченности пищей;
- смертности и миграции;
- рождаемости и размера территории, занимаемой популяцией;
- рождаемости и смертности.

1.3 Выберите биоценоз наиболее разнообразный по видовому составу:

- степь;
- тропический лес;
- луг;
- широколиственный лес;
- болото.

1.4 Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов животных:

- экосистема;
- биоценоз;

- фитоценоз;
- зооценоз.

1.5 Плотность популяции как правило на ранних стадиях её развития стремительно возрастает, далее несколько снижается и практически останавливается. Выберите причину этого процесса:

- это продиктовано биологическими особенностями вида;
- достигается предел ёмкости среды в данных условиях;
- исчерпывается ресурс размножения особей, они больше не могут оставлять потомство.

1.6 Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука

- систематика
- зоология
- ботаника
- экология

1.7 Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют

- абиотическими факторами
- биотическими факторами
- экологическими факторами
- движущими силами эволюции

1.8 Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор

- ограничивающий
- оптимальный
- антропогенный
- биотический

1.9 Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют

- видовое разнообразие
- биоценоз
- биомасса
- популяция

1.10 Гетеротрофные организмы в экосистеме называют

- хемотробы
- продуцентами
- редуцентами
- автотрофами

1.11 Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема (например, для планктона)

- биомасса
- видовое разнообразие
- плотность популяции
- все перечисленное

1.12 Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются

- консументами
- продуцентами
- редуцентами
- гетеротрофами

1.13 Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания

- пищевая сеть
- пищевая цепь
- трофическая цепь
- цепь питания

1.14 Географическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами, выраженное в единицах массы

- пирамида численности
- экологическая пирамида
- пирамида энергии
- пирамида массы

1.15 Самая низкая биомасса растений и продуктивность

- в степях
- в тайге
- в тропиках
- в тундре

1.16 Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется

- плотностью популяции
- продуктивностью популяции
- саморегуляцией популяции
- восстановлением популяции

1.17 Сигналом к сезонным изменениям является

- температура
- длина дня
- количество пищи
- взаимоотношения между организмами

1.18 В агроценозе пшеницу относят к продуцентам

- окисляют органические вещества
- потребляют готовые органические вещества
- синтезируют органические вещества
- разлагают органические вещества

1.19 На зиму у растений откладываются запасные вещества

- белки

- жиры
- углеводы
- все перечисленные вещества

1.20 Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- возникающий вид
- развивающийся вид
- исчезающий вид
- эндемичный вид

1.21 Основной причиной неустойчивости экосистемы является

- неблагоприятные условия среды
- недостаток пищевых ресурсов
- несбалансированный круговорот веществ
- большое количество видов

1.22 Изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества, называется

- сукцессией
- флуктуацией
- климаксом
- интеграцией

1.23 Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- антропогенные и абиотические
- антропогенные и биотические
- абиотические и биотические
- нет верного ответа
-

1.24 Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется

- экологической борьбой
- экологическими последствиями
- экологической ситуацией
- экологическим мониторингом

1.25 Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях

- заповедник
- заказник
- ботанический сад
- национальный парк

1.26 Термин «экология» в 1866 году предложил

- Ю. Сакс
- Э. Геккель
- И. Сеченов
- Ф. Мюллер

1.27 Совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания - фактор

- биотический
- антропогенный
- абиотический
- экологический

1.28 Ограничивающий фактор в биоценозе

- свет
- воздух
- пища
- почва

1.29 Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию, образуют

- биоценоз
- биогеоценоз
- экосистему
- фитоценоз

1.30 Продуценты в экосистеме дубравы

- поглощают готовые органические вещества
- образуют органические вещества
- разлагают органические вещества
- выполняют все перечисленные функции

1.31 Самая высокая продуктивность

- смешанные леса
- лиственные леса
- хвойные леса
- тропические леса

1.32 Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ

- продуценты
- консументы
- редуценты
- детритофаги

1.33 Ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему

- пищевая цепь
- пищевая сеть
- пищевой уровень
- пирамида численности
-

1.34 Закономерность, согласно которой количество энергии, накапливаемой на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается

- правило экологической пирамиды
- закон гомологических рядов
- ограничивающий фактор
- оптимальный фактор

1.35 В биогеоценозе дубравы биомасса консументов первого порядка определяется биомассой

- микроорганизмов
- растений
- хищников
- консументов 3-го порядка

1.36 Наиболее подвержены изменениям компоненты биоценоза

- продуценты
- консументы
- редуценты
- нет правильного ответа

1.37 Способность организмов реагировать на чередование в течение суток периодов света и темноты определенной продолжительности

- фотопериодизм
- биологические ритмы
- биологические часы
- биотические факторы

1.38 Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- возникающий вид
- развивающийся вид
- исчезающий вид
- эндемичный вид

1.39 Приспособление животных к перенесению зимнего времени года

- зимний покой
- зимняя спячка
- остановка физиологических процессов
- анабиоз

1.40 Исторически сложившаяся совокупность растительных организмов, произрастающая на данной территории

- флора
- фауна
- экосистема
- сообщество

1.41 Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- антропогенные и абиотические
- антропогенные и биотические
- абиотические и биотические
- антропогенные, биотические, абиотические

1.42 Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости

- особи разных видов не связаны между собой
- большое число видов ослабляют конкуренцию
- особи разных видов используют разную пищу
- в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом

1.43 В биогеоценозе в отличие от агроценоза

- круговорот не замкнутый
- цепи питания короткие
- поглощенные растениями элементы из почвы, со временем в нее возвращаются
- поглощенные растениями элементы из почвы, не все в нее снова возвращаются

1.44 Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

- привлечение плотоядных животных
- привлечение животных – редуцентов
- внесение органических удобрений
- уничтожение сорняков пропалыванием

1.45 Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.)

- заказник
- заповедник
- национальный парк
- памятник природы

Раздел №2 Проблема сохранения биоразнообразия на планете

2.1 Каковы границы биосферы в атмосфере?

- а) 25 – 30 км
- б) 10 – 15 км
- в) 30 – 50 км
- г) 3 – 4 км
- нет правильного ответа

2.2 Каковы границы биосферы в гидросфере?

- а) 3 – 4 км
- б) 20 – 30 км
- в) 10 – 11 км
- г) 15 – 20 км
- д) нет правильного ответа

2.3 Каковы границы биосферы в литосфере?

- а) 10 – 12 км

- б) 3 – 4 км
- в) 7 – 10 км
- г) 5 – 10 км
- д) нет правильного ответа

2.4 Сколько лет длилась эволюция Земли?

- а) 8 млрд. лет
- б) 3.5 млрд. лет
- в) 4.5 млрд. лет
- г) 6,5 млрд. лет
- д) 4 млрд. лет

2.5 Что входит в понятие «Живое вещество»?

- а) совокупность всех живых организмов
- б) сообщество микроорганизмов
- в) растительный и животный мир
- г) бактерии, грибки
- д) нет правильного ответа

2.6 Какие организмы относятся к автотрофным?

- а) потребители
- б) консументы
- в) продуценты
- г) редуценты
- д) а и б правильные

2.7 Биосфера есть:

- область распространения жизни;
- совокупность живых организмов, существующих на Земле;
- биогеоценоз.

2.8 В биосфере обитают разнообразные виды живых существ, которых обнаружено и описано на сегодня:

- около 1000;

- более 2 млн;
- более 20 млн.

2.9 Во Вселенной и в живом веществе биосферы в наибольшем количестве присутствуют:

- водород, углерод, цинк, кальций;
- углерод, азот, кальций, кислород;
- водород, углерод, азот, кислород.

2.10 Что такое биологическое разнообразие:

- разнообразие организмов;
- разнообразие видов;
- разнообразие экосистем.

2.11 Что такое давление жизни:

- давление, оказываемое живыми телами на поверхность);
- способность производить огромное число потомков;
- давление, оказываемое живым веществом на биосферу.

2.12 Что дает возможность рассматривать биосферу как вечный двигатель:

- неисчерпаемость солнечной энергии;
- безотходное производство;
- экологическая пирамида.

2.13 К экосистемам суши или океана относятся следующие характеристики:

- 1) занимают более $2/3$ поверхности земного шара;
- 2) занимают около $1/3$ поверхности земного шара;
- 3) дают $2/3$ всей продукции биосферы;
- 4) дают $1/3$ всей продукции биосферы;
- 5) основными продуцентами биомассы являются одноклеточные растительные организмы;
- 6) основными продуцентами биомассы являются высшие растения;
- 7) главные запасы фитомассы находятся в умеренном поясе;
- 8) главные запасы фитомассы находятся в тропических областях;

- 9) запасы фитомассы распределены равномерно;
- 10) фитомасса составляет 1/20 часть общей биомассы;
- 11) фитомасса составляет более 90 % общей биомассы;
- 12) пирамида биомассы прямая;
- 13) пирамида биомассы перевернутая.

2.14 Что относится к глобальным социально-экологическим проблемам?

- Рост численности населения
- Ресурсный кризис
- Энергетический кризис
- Возрастание агрессивности среды
- Изменение генофонда
- Все вышеперечисленное

2.15 Какие последствия влечет за собой рост численности населения Земли:

- Рост потребления
- Изменение структуры населения
- Рост патогенности микроорганизмов
- Изменение генофонда

2.16 Население Земли достигло 6 миллиардов человек в:

- а) 1996 г.
- б) 1997 г.
- в) 1998 г.
- г) 1999 г.
- д) 2000 г.
- е) 2001 г.
- ж) 2002 г.

2.17 Численность населения Российской Федерации в настоящее время составляет примерно (млн. чел.):

- а) 90-95
- б) 120-125

- в) 145-150
- г) 210-220
- д) 250-260

2.18 Демографическая ситуация в России в последние годы характеризуется:

- а) снижением рождаемости и смертности
- б) снижением рождаемости и повышением смертности
- в) повышением рождаемости и снижением смертности
- г) повышением рождаемости и смертности
- д) стабилизацией рождаемости и смертности

2.19 Демографическим взрывом называют:

- а) рост терроризма в перенаселенных странах
- б) рациональный тип воспроизводства населения
- в) феномен быстрого роста численности населения в развивающихся странах в середине XX в.
- г) невысокие темпы прироста населения
- д) все перечисленное

2.20 Демографическим кризисом называют:

- а) продовольственные проблемы стран, где темпы роста населения очень высоки
- б) невысокий прирост населения в экономически развитых странах
- в) уменьшение смертности в молодых независимых государствах
- г) уменьшение численности населения страны в результате превышения смертности над рождаемостью
- д) невысокий прирост населения в развивающихся странах

2.21 Экологические факторы, одинаково воздействующие на развитие современных природных популяций человека и животных, это:

- а) климат, размеры особей, численность особей, пища

- б) пища, болезни
- в) пища, продолжительность жизни, хищники
- г) болезни, климат, размеры ареала

Раздел №3 Деградация земельных ресурсов. Опустынивание планеты.

3.1 На какие виды делятся загрязнители, попадающие в окружающую среду?

- а) газы, пыли, твердые отходы, жидкие отходы
- б) материальные и энергетические
- в) материальные, радиоактивные, газы, пыли
- г) газо-пылевые выбросы, сточные воды
- д) нет правильного ответа

3.2 Какие виды выбросов относятся к материальным?

- а) световые, твердые отходы, пылевые
- б) тепловые, световые, шумовые, радиоактивные
- в) газопылевые, сточные воды, твердые отходы
- г) газопылевые, тепловые, сточные воды, твердые отходы
- д) нет правильного ответа

3.3 Какие виды выбросов относятся к энергетическим?

- а) световые, твердые отходы, пылевые, шумовые
- б) тепловые, световые, шумовые, радиоактивные, электромагнитные
- в) газопылевые, сточные воды, твердые отходы, электромагнитные
- г) газопылевые, тепловые, световые, электромагнитные
- д) нет правильного ответа

3.4 К какому виду антропогенных изменений относятся осушение болот, распашка земель, вырубка лесов?

- а) преднамеренные
- б) вторичные
- в) попутные

- г) первичные
- д) а и в правильные

3.5 К какому виду антропогенных изменений относятся уменьшение O_2 в атмосфере, образование озонной дыры, засоление почв?

- а) преднамеренные
- б) основные
- в) первичные
- г) попутные
- д) а и в правильные

3.6 Под охраной природы понимают:

- науку о закономерностях защиты природы от антропогенного фактора;
- науку о законах, связанных с глобальными экологическими проблемами выживания человека на планете;
- систему мероприятий, обеспечивающих возможность сохранения ресурсо- и средовоспроизводящих функций природы, генофонда, а также невозобновимых природных ресурсов;
- систему контроля (наблюдения) за состоянием природной среды.

3.7 Важными принципами охраны природы являются:

- профилактичность, комплексность, повсеместность;
- историзм, системность, воспитательность;
- познавательность, практичность, всеобщность;
- необходимость, наглядность, познаваемость.

3.8 Наиболее важными проблемами охраны природы являются:

- соблюдение населением противопожарных требований и санитарно-гигиенических норм общежития;
- соблюдение и контроль за состоянием среды своего края, района;
- охрана экосистем и ландшафтов, охрана атмосферы и вод, глобальный мониторинг антропогенных загрязнителей;
- охрана лугов и пастбищ, лесов и рек

3.9 Мониторинг, в процессе которого происходит слежение за антропогенным воздействием в особо опасных зонах, называют:

- фоновым;
- импактным;
- локальным;
- аварийным.

3.10 В «Черный список» вымерших по вине человека животных уже занесено более:

- 50 видов;
- 150 видов;
- 300 видов;
- 500 видов.

3.11 Детергенты представляют опасность, потому что:

- они избыточно насыщают воду кислородом, опьяняя и отравляя тем самым всех обитателей водоемов;
- на их окисление в природе тратится много кислорода, необходимого для гидробионтов (к ним особенно чувствительны ракообразные и моллюски);
- они замутняют воду и изменяют ее температуру;
- они делают воду более жесткой и уменьшают ее способность к растворению.

3.12 Сэкономить сырье и снизить загрязнение среды на 25 % можно путем:

- получения стали и чугуна искусственным образом (синтезом);
- получения стали и чугуна из обогащенных руд;
- получения стали из металлолома;
- получения бумаги и картона из древесины.

3.13 Отходы подразделяют на следующие группы:

- производственные, сельскохозяйственные, строительные, бытовые, производственного потребления;
- горнопромышленные, медицинские, пищевые, сырьевые;
- оборонные, радиоактивные, городские, энергетические;

- естественные, искусственные, вторичные, третичные

3.14 Наибольшей способностью к поглощению атмосферных загрязнителей антропогенного происхождения (газов и пыли) обладают:

- луга и пастбища;
- поля и полупустыни;
- реки и другие наземные водоемы, кроме болот;
- леса.

3.14 Пыльная буря или сильный ливень способны уничтожить за сутки слой почвы толщиной 1 -5 см, а то и больше, в то время как 1 см почвы образуется в среднем в течение:

- 50 лет;
- 100 лет;
- 300 лет;
- 500 лет.

3.14 Одним из наиболее опасных криогенных процессов, имеющих отрицательные экологические последствия в зоне действия горнодобывающего комплекса, является:

- ветровая эрозия почв;
- термокарст;
- абразия;
- переотложение солей.

3.15 Гибель растений вблизи цементных заводов происходит в результате:

- разрушения хлорофилла в листьях;
- угнетения роста стеблей в длину;
- уменьшения количества листьев;
- отмирания сосудистой системы растения.

3.16 Катастрофические наводнения, вызванные различными экологическими причинами, случаются один раз в течение:

- 5-10 лет;
- 20-25 лет;

- 50-100 лет;
- 100-200 лет.

3.17 Экологическим последствием переселения животных из других мест обитания не является:

- вытеснение новыми видами коренных обитателей из своих ареалов;
- конкуренция сходных видов по пище, местам ночевки, водопоям;
- способность вызывать различные эпидемии;
- увеличение продолжительности жизни коренных обитателей.

3.18 К неисчерпаемым относят ресурсы:

- нефть, каменный уголь, различные руды;
- почву, растительность, минеральные соли;
- водные и климатические;
- животный и растительный мир.

3.19 В промышленных районах количество пылевых частиц, выпадающих за сутки, достигает:

- 10 кг на 1 км;
- 100 кг на 1 км;
- 1000 кг на 1 км;
- 10 000 кг на 1 км².

3.20 Главным химическим загрязнителем атмосферы является:

- цементная пыль;
- сернистый газ;
- углекислый газ;
- угарный газ.

3.21 Классический пример почти мгновенного (в течение 25 лет) истребления найденного вида животных представляет собой:

- морской котик;
- тюлень-монах;
- нерпа;
- стеллерова корова.

3.22 Гибельное воздействие фитонцидов на бактерии является следствием:

- искусственного распыления химически активных веществ;
- антибиотической деятельности грибов;
- физиологических процессов растений;
- физиологии ряда животных.

3.23 Самые жесткие нормативы ПДК на сегодняшний день действуют на территории:

- России;
- стран СНГ;
- Западной и Юго-Западной Азии;
- Японии.

3.24 Система экологической безопасности, кроме технических и медицинских мер, также включает образование, воспитание и экономические мероприятия, но это не полный перечень компонентов — еще необходимо назвать:

- меры по технике личной и общественной безопасности;
- законодательные меры;
- организационные меры;
- производственные меры.

3.25 Поля ассенизации, орошения и фильтрации являются формами очистки сточных вод:

- механическими методами;
- химическими методами;
- биологическими методами;
- физико-химическими методами.

3.26 Биологическую очистку сточных вод в искусственных условиях производят при помощи:

- полей орошения;
- полей фильтрации;
- отстойников, сит, решеток и других фильтров;
- аэротенков.

3.27 Поступление различных загрязнителей в окружающую среду строго регламентировано законодательством, устанавливающим показатели:

- ПДП, ПРК, ППП;
- ПДК, ПДС, ПДВ;
- ПРП, ПКС, ПКК;
- ПРИ, ПДУ, ПДО.

3.28 Выпадение кислотных дождей в основном связано с наличием в атмосфере таких соединений, как:

- оксиды металлов и серы;
- диоксид серы и оксиды азота;
- угольная и фосфорная кислоты;
- углеводороды и фреоны.

3.29 Процессы, вызывающие морозное выветривание, характерны для следующего типа климата;

- нивального;
- аридного;
- гумидного;
- континентального.

3.30 С точки зрения природно-экологических условий овражно-балочная сеть характерна в основном для следующих природных зон:

- леса;
- пустыни;
- степи и лесостепи;
- тундры, лесотундры.

3.31 Мониторинг среды означает в первую очередь:

- систему защиты среды обитания;
- систему регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды;
- систему правовых законодательных актов по защите природной среды;
- систему наблюдений за отдельным видом организмов и его влиянием на

человека.

3.32 В зависимости от целей мониторинг может быть разных видов, кроме:

- диагностического;
- фонового;
- глобального;
- прогнозного.

3.33 Веществом, которое впитывает и осаждает нефть на дно, иногда используемым при аварийном разливе, является:

- мел, торф;
- кварцевый песок;
- мрамор, гранит;
- сланец.

3.34 Уменьшение численности людей или животных, которое может быть вызвано экологическими факторами, называют:

- демутиацией;
- антропо- или биолизингом;
- депопуляцией;
- биорегрессией.

3.35 Дампингом называют:

- избыточное употребление удобрений на полях, ведущее к загрязнению окружающей среды;
- сброс, захоронение отходов в океане или море;
- запечатление (синоним термина «импритинг»);
- восстановление нарушенных земель.

3.36 Бактерий-сапротрофов используют:

- для создания стерильной среды в агроценозах;
- для очистки воздушной среды городов;
- для разрушения опасных загрязнений среды (нефтяных пленок и отходов промышленного производства);
- в качестве индикаторов состояния окружающей среды.

3.37 В нашей стране на заповедники приходится площадь, от общей территории

составляющая около:

- 0.5 %;
- 1%;
- 5 %;
- 10 %.

3.38 Процесс опустынивания (аридизации. ксеротизации) носит еще и другое название, а именно:

- дезертификация;
- дезактивация;
- девастация;
- деструкция.

3.39 Неофитом принято называть:

- любое эволюционно новое растение;
- новое направление в ботаническом исследовании;
- новое для местной флоры растение;
- новообразование у растения.

3.40 Причина образования крупных отвалов пустой породы вблизи промышленных центров заключается в следующем:

- не успевают извлекать руду;
- не найдено более подходящее место для складирования;
- из руды извлекают только одно вещество;
- породу подготавливают для дальнейшей переработки.

3.41 В группу особо охраняемых территорий, имеющих мировое значение, включают:

- заказники;
- природные парки;
- биосферные заповедники;
- национальные парки.

3.42 В зарубежных странах среди особо охраняемых территорий преобладают:

- биосферные заповедники;

- заказники и памятники природы;
- национальные парки;
- природные парки.

3.43 Расход воды в промышленности колоссален. К примеру, для изготовления одной тонны капрона ее необходимо:

- около 500 м;
- более 3000 м³;
- более 5000 м³;
- более 10 000 м³.

3.44 Вырубка лесов, распашка пойм рек и осушение болот вызывают:

- повышение уровня грунтовых вод;
- уменьшение поверхностного стока;
- увеличение поверхностного стока;
- увеличение водоносности рек.

3.45 Скорость исчезновения видов в природе достаточно велика и в группе позвоночных животных достигает:

- одного вида в день;
- одного вида в неделю;
- одного вида в месяц;
- одного вида в год

3.46 Первым старейшим национальным парком в мире считают:

- Вуд-Баффало (Канада);
- Йеллоустонский (США);
- Лосиный Остров (Россия);
- Татранский (Польша).

3.47 Природными загрязнителями атмосферы могут быть действующие вулканы, выбрасывающие такие газы, как:

- хлор, угарный газ, меркаптан;
- метан, углекислый газ, сероводород, сернистый газ, аммиак;
- фтор, бром. озон, радон;

- хлорфторуглерод, инертные газы.

3.48 В заповедниках, особенно биосферных, происходит контроль за различными показателями природной среды. Тем самым они выполняют функции:

- только чисто биологического мониторинга;
- фонового мониторинга;
- дистанционного мониторинга;
- точечного мониторинга.

3.49 Фактором деградации почв не является:

- эрозия;
- вторичное засоление;
- чрезмерный выпас скота;
- затяжные дожди.

3.50 Химическая очистка сточных вод означает:

- использование различных фильтров, сит и отстойников;

- добавление различных реагентов, способных образовать осадок, в который переходят загрязняющие вещества из коллоидных и истинных растворов;

- использование аэротенков;
- использование полей орошения.

3.51 На нужды промышленности и сельского хозяйства в наибольшей степени расходуются воды:

- озер и прудов;
- водохранилищ и прудов;
- рек;
- болот, каналов.

3.52 Использование водных ресурсов без изъятия их объема из природного объекта называют:

- водопользованием;
- водопотреблением;

- водоснабжением;
- водозадержанием.

3.53 Ко вторичным загрязнителям относят такие опасные соединения, как:

- окислы свинца и соединения сурьмы;
- метилртуть, фосген, нитрозоамины;
- углекислый газ и угарный газ;
- соединения фосфора, в том числе различные соли.

3.54 К природным загрязнениям относят выбросы:

- тепловых станций;
- машин;
- фабрик;
- вулканов.

3.55 Причиной выпадения кислотных дождей является поступление в атмосферу выбросов промышленных предприятий и тепловых электростанций, которые содержат следующее соединение:

- азотную кислоту;
- сернистый газ;
- углекислоту;
- фосфорную кислоту.

3.56 Одним из опаснейших загрязнителей воздуха является газ фреон. Его химическая формула имеет вид:

- KCl , KCN ;
- CuFeS_2
- CFCl_3 CF_2Br_2 ;
- NO , NO_2 HNO_3 .

3.57 Основным химическим загрязнителем атмосферы, если считать по объему выбросов, является газ:

- SO_2 ;
- O_3 ;
- CH_4 ;

- NO₂.

3.58 Наиболее сильное обострение легочных и сердечных заболеваний, вызванных смогом, было зафиксировано в городе:

- Чикаго в 1970 г.;
- Берлине в 1930 г.;
- Лондоне в 1952 г.;
- Нью-Йорке в 1962 г.

3.59 Экологическая опасность загрязнения окружающей среды, связанная с нефтедобычей, заключается в следующем:

- многие скважины находятся вблизи населенных пунктов, что приводит к изъятию больших площадей из сельскохозяйственного пользования;

- через разведочные скважины на поверхность могут поступать токсичные вещества, а после выработки скважин под землей остаются пустоты большого объема;

- скважины способствуют резкому понижению уровня грунтовых вод;

- происходит уменьшение биологического разнообразия.

3.60 К методам борьбы с загрязнением водной среды, которое вызвано разливом нефти, нельзя отнести:

- химическое рассеивание нефтяного пятна;

- оседание нефти на дно;

- ограждение пятна нефти;

- посыпание нефтяного пятна одноклеточными водорослями с целью его поглощения.

3.61 Просадочные, провальные формы рельефа и подземные пустоты, образующиеся при вытаивании мерзлого грунта формируются как результат природно-климатических и экологических нарушений, вызванных хозяйственной

деятельностью людей, и носят название:

- горст;

- грабен:

- термокарст;
- трофобласт.

3.62 Тепловые выбросы в атмосферу происходят во время:

- потребления энергии;
- получения энергии;
- извержения вулканов;
- потребления и получения энергии.

3.63 Главные запасы кислорода на планете сосредоточены преимущественно:

- в карбонатах, органических веществах, окислах железа;
- в почве, гранитах и базальтах;
- в глине, песке, слюде;
- в детрите, сланцах, окислах меди.

3.64 Межзональные мероприятия по борьбе с эрозией почв включают:

- различные виды осушения территорий с застоявшейся водой;
- вырубки старых деревьев на склонах;
- ограничение пребывания людей на склонах оврагов в весенний период;
- правильное размещение полевых защитных лесонасаждений и

гидротехнических сооружений и чередование севооборотов.

3.65 Разливы нефти в океане представляют опасность для птиц потому, что:

- перья начинают задерживать тепло, и животные гибнут от перегрева;
- животные становятся слишком заметны для хищников и теряют способность хорошо видеть;
- перья перестают удерживать тепло, и животные гибнут;
- нефть вызывает удушье, и в результате животные тонут.

3.66 Кислотные осадки состоят из диоксида серы и оксидов азота приблизительно в следующем соотношении:

- 50 % к 50 %;
- 10% к 50 % соответственно;
- 1/3 к 1/3 соответственно;
- 1/3 к 2/3 соответственно.

3.67 Кислотность осадков может превышать допустимый предел приблизительно:

- в 2 раза;
- в 10 раз;
- в 100 раз;
- в 1000 раз.

3.68 Предполагают, что в ближайшее время (до 2010 г.) с лица Земли исчезнет множество растений, что от настоящего числа видов составит:

- 2 %;
- 10 %;
- 25%;
- 50 %.

3.69 Экологическим последствием вырубки старых деревьев не является:

- потеря мест гнездования сотен видов птиц;
- потеря убежищ белками и енотами;
- уменьшение насекомых-вредителей;
- сокращение количества почвенных червей.

3.70 Экосистемный подход при охране природы в первую очередь подразумевает охрану:

- конкретных видов организмов;
- мест обитания живых организмов;
- древесно-кустарниковой растительности;
- водных источников.

3.71 Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличением ее расхода на нужды:

- энергетической промышленности;
- сельскохозяйственного производства, а также на разбавление отходов;
- добывающей промышленности;
- перерабатывающей промышленности.

3.72 Эвтрофированием водоема называют:

- загрязнение синтетическими моющими средствами;
- накопление большого количества биогенных элементов, главным образом азота и фосфора;
- загрязнение продуктами нефтепереработки;
- накопление солей тяжелых металлов.

3.73 Основным принципом обеспечения экологической безопасности не является:

- развитие страны, в ходе которого качество жизни людей возрастает, при этом отрицательное воздействие на природу сокращается;
- соблюдение установленных государством допустимых уровней воздействия на природную среду и человека;
- создание разветвленной сети зоопарков и ботанических садов;
- рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия.

3.74 В области экологии и природопользования Российской Федерацией значительно раньше других был принят закон:

- «Об охране атмосферного воздуха»;
- «Об уничтожении химического оружия»;
- Лесной кодекс РФ;
- «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами».

3.75 В список Всемирного наследия включена следующая заповедная территория России:

- Приокско-Террасный биосферный заповедник;
- Кавказский заповедник;
- Национальный парк озера Байкал;
- Сихотэ-Алинский биосферный заповедник.

3.76 Подсушивание растений на корню вызывают:

- дефлоранты;
- аттрактанты;
- десиканты;
- альгициды.

3.77 Основным загрязнителем природных вод является:

- бытовой мусор;
- биологические отходы;
- нефть и нефтепродукты;
- твердые промышленные отходы.

3.78 Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних шпротах, как правило, вызвано:

- резким изменением климата;
- вырубкой лесов и осушением болот;
- изменением глобального круговорота воды;
- забором воды на нужды промышленных предприятий.

3.79 Самым крупным по занимаемой площади в стране является следующий Российский государственный заповедник:

- Витимский;
- Центрально-Сибирский;
- Путоранский;
- Большой Арктический (Таймырский).

3.80 Водоемы, подверженные эвтрофикации сильнее других, при прочих равных условиях, как правило, выглядят следующим образом:

- глубокие, с большой поверхностью;
- мелкие, со стоячей водой;
- проточные, расположены в северных широтах;
- мелкие, расположены в южных широтах.

3.81 Современные методы позволяют очищать сточные воды с эффективностью:

- 50-55 %;
- 70-75%;
- 90-95 %;
- 100 %.

3.82 На территории России к 2000 г. было создано следующее число особо

охраняемых природных территорий:

- 150 заповедников, из которых 30 биосферных;
- 100 заповедников, из которых 22 биосферных;
- 70 заповедников, из которых 20 биосферных;
- 55 заповедников, из которых 30 биосферных.

3.83 Доля сельского хозяйства в общем потреблении воды на нужды человека составляет:

- 40 %;
- 50%;
- 70 %;
- 90 %.

3.84 Каковы главные отличия человека от животных:

- а) социальная жизнь;
- б) разум;
- в) язык.

3.85 Что такое тотемизм:

- а) представление о том, что животные имеют душу;
- б) представление о том, что у данной группы людей был животный предок, от которого она произошла;
- в) представление о том, что души животных вселяются в какой-либо предмет, становящийся тем самым священным.

3.86 Как изменилась связь современного человека с природой по сравнению с древними временами:

- а) усилилась;
- б) ослабла;
- в) осталась на прежнем уровне. Объясните почему.

Раздел №4 Глобальные проявления техногенеза. Последствия антропогенного загрязнения окружающей среды.

4.1 Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются:

- 1) особенности рельефа местности;
- 2) пищевые ресурсы и болезни;
- 3) особенности климата;
- 4) географическое положение страны.

4.2 Рациональное природопользование подразумевает:

- 1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
- 2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- 3) добычу и переработку полезных ископаемых;
- 4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

4.3 Полезные ископаемые недр планеты относятся к:

- 1) неисчерпаемым природным ресурсам;
- 2) возобновляемым природным ресурсам;
- 3) невозобновляемым природным ресурсам;
- 4) пополняющимся ресурсам.

4.4 Вырубка лесных массивов приводит к:

- 1) увеличению видового разнообразия птиц;
- 2) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
- 3) уменьшению испарения;
- 4) нарушению кислородного режима.

4.5 Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- 1) парниковым эффектом;
- 2) уменьшением объема грунтовых вод;
- 3) загрязнением водоемов;
- 4) засолением почв.

4.6 Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- 1) угарного газа;
- 2) углекислого газа;
- 3) диоксида азота;
- 4) оксидов серы.

4.7 Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

- 1) резких колебаний температуры;
- 2) канцерогенных веществ;
- 3) радиоактивного загрязнения;
- г) возбудителей заболеваний.

4.8 От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

- 1) водяные пары;
- 2) облака;
- 3) озоновый слой;
- 4) азот.

4.9 Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:

- 1) желудочно-кишечного тракта;
- 2) сердечно-сосудистой системы;
- 3) кожи;
- 4) органов дыхания.

4.10 При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы:

- 1) ртути;
- 2) свинца;
- 3) кальция;
- 4) кобальта.

4.11 Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:

- 1) болезни опорно-двигательной системы;
- 2) инфекционные болезни;

- 3) сердечно-сосудистые и онкологические заболевания;
- 4) болезни пищеварительного тракта.

4.12 Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:

- 1) биогенными;
- 2) канцерогенными;
- 3) пирогенными;
- 4) абиогенными.

4.13 Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:

- 1) предприятия химической и угольной промышленности;
- 2) сельское хозяйство;
- 3) бытовую деятельность человека;
- 4) транспортные средства.

4.15 Какие загрязнители приводят к образованию «парникового эффекта»?

- а) оксиды азота
- б) фреоны
- в) SO_2
- г) CO_2
- д) нет правильного ответа

4.16 Какие выбросы приводят к похолоданию климата?

- а) выхлопные газы автотранспорта
- б) SO_2
- в) CO_2
- г) фреоны
- д) CH_4

4.17 Какие загрязнители атмосферы приводят к образованию кислотных дождей?

- а) SO_2 , NO_x
- б) CO_2 , CO
- в) фреоны

г) CH_4 , C_2H_2

д) нет правильного ответа

4.18 Какие загрязнители атмосферы приводят к образованию «озонной дыры»?

а) CF_xCl_x

б) CH_4

в) CO_2

г) SO_2

д) нет правильного ответа

4.19 Каковы основные принципы создания безотходных технологии?

а) локальная очистка сточных вод, очистка воздуха от газов, переработка твердых отходов

б) утилизация отходов, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

в) создания оборотного водоснабжения, создание территориально-промышленных комплексов, использование отходов одного производства другим

г) локальная очистка сточных вод, использование отходов одного производства другим, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

д) нет правильного ответа

4.20 Какие ресурсы относятся к возобновим?

а) растения и животные, поверхностные и подземные воды

б) растения и животные, климатические

в) космические, солнечная радиация, атмосферный воздух

г) полезные ископаемые

д) а и г правильные

4.21 Какие ресурсы относятся к невозобновимым?

а) растения и животные, поверхностные и подземные воды

б) растения и животные, климатические

в) космические, солнечная радиация, атмосферный воздух

- г) полезные ископаемые
- д) нет правильного ответа

4.22 Какие ресурсы относятся к исчерпаемым?

- а) почва, атмосферный воздух, водные
- б) почва, растения и животные, полезные ископаемые
- в) климатические, почва, полезные ископаемые
- г) климатические, космические, водные
- д) нет правильного ответа

4.23 Какие ресурсы относятся к неисчерпаемым?

- а) почва, атмосферный воздух, водные
- б) почва, растения и животные, полезные ископаемые
- в) энергия ветра, солнечная радиация, полезные ископаемые
- г) климатические, космические, водные
- д) нет правильного ответа

4.24 В какой последовательности расположены атмосферные слои по высоте?

- а) мезосфера, стратосфера, тропосфера, термосфера, экзосфера
- б) стратосфера, тропосфера, мезосфера, экзосфера, термосфера
- в) тропосфера, мезосфера, стратосфера, экзосфера, термосфера
- г) тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера
- д) нет правильного ответа

4.25 Какое должно быть содержание CO_2 в атмосфере?

- а) 0.5%
- б) 2%
- в) 0.03%
- г) 0.01%
- д) 0.8%

4.26 Сколько азота содержится в атмосфере?

- а) 86 %
- б) 70 %
- в) 78 %

г) 68 %

д) 75%

4.27 Каково содержание кислорода в атмосфере?

а) 48 %

б) 21 %

в) 15 %

г) 12 %

д) 25%

4.28 Каково содержание инертных газов в атмосфере?

а) 8 %

б) 10 %

в) 1 %

г) 0.5 %

д) 0.1%

4.29 Какова толщина озонового слоя?

а) 3 мм

б) 5 мм

в) 1 мм

г) 0.3 мм

д) 2 мм

4.30 В каком слое атмосферы сосредоточена основная масса воздуха?

а) в мезосфере

б) в экзосфере

в) в стратосфере

г) в тропосфере

д) в ионосфере

4.31 В виде какого соединения сера поступает в атмосферу из антропогенных источников?

а) H_2SO_4

б) SO_2

в) MeSO_4

г) H_2S

д) SO_3

4.32 В какой последовательности происходят химические превращения соединений серы в атмосфере?

а) $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MeSO}_4$

б) $\text{SO}_2 \rightarrow \text{MeSO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_3$

в) $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MeSO}_4 \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3$

г) $\text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MeSO}_4$

д) нет правильного ответа

4.33 Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

1) геологическими процессами;

2) космическими факторами;

3) высокими темпами прогресса;

4) изменением климата.

4.34 Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:

а) образуется в результате космических излучений;

б) препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;

в) препятствует загрязнению атмосферы.

4.35 Кто является рекордсменом по суммарному объему выброса вредных веществ в атмосферу:

а) автомобиль;

б) ТЭЦ;

в) металлургические комбинаты.

3. В чем суть парникового эффекта:

а) углекислый газ пропускает коротковолновое солнечное излучение;

б) углекислый газ задерживает длинноволновое (тепловое) излучение Земли;

в) углекислый газ пропускает солнечное излучение и задерживает излучение

Земли.

4.36 Потеря какого процента видов считается безопасной для существования конкретных экосистем:

- а) не более 1 %;
- б) более 5 %;
- в) не более 30 %.

4.37 Какой процент от энергии, перерабатываемой в процессе фотосинтеза, составляет энергия, вырабатываемая человеком:

- а) 0,1 %;
- б) 1 %;
- в) 10 %.

4.38 Какой процент от солнечной энергии, поступающей на Землю, не должна превышать энергия, вырабатываемая человеком:

- а) 1 %;
- б) 20 %;
- в) 50 %.

4.39 Выпадение кислотных дождей связано с:

- а) повышением содержания углекислого газа в атмосфере;
- б) увеличением количества озона в атмосфере;
- в) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

4.40 Леса вырубаются в настоящее время со скоростью:

- а) 1 % в год;
- б) 5 % в год;
- в) 10 % в год.

4.41 Ученые утверждают, что биосфера обладает способностью компенсировать антропогенные изменения, если потребление обществом продуктов биосферы не превышает 1 %. Этот предел:

- а) не превышен;
- б) превышен в 10 раз;
- в) превышен в 100 раз.

4.41 Выберите правильные суждения:

- а) биологическая продуктивность агроценоза выше, чем у любого естественного биоценоза;
- б) применение фреонов в производстве и быту приводит к образованию озонных дыр;
- в) кислород в атмосферу поступает, в основном, в результате деятельности фитопланктона морей и океанов.

4.43 Неизбежны ли экологические противоречия в системе общество – природа:

- а) да;
- б) нет;
- в) в некоторые периоды времени да, в некоторые нет. Объясните, почему вы так думаете.

4.44 В чем основная причина экологического кризиса:

- а) в росте народонаселения;
- б) в возрастании темпов материального производства;
- в) в развитии науки;
- г) в появлении новых технологий. Обоснуйте ваш ответ.

Раздел №5 Загрязнение Мирового океана.

5.1 Что нужно, чтобы преодолеть современный экологический кризис:

- а) отказаться от использования достижений науки и техники;
- б) еще интенсивнее развивать науку и технику;
- в) переориентировать развитие науки и техники. Обоснуйте свой ответ.

5.2 Как называются отдельные участки биосферы, внутри которых живые организмы приспособлены к совместному обитанию?

- а) микробиоценоз
- б) биоценоз
- в) биогеоценоз
- г) зооценоз

д) геоценоз

5.3 Какие из мероприятий по предотвращению загрязнения атмосферы относятся к организационно-техническим?

а) двухступенчатое сжигание топлива, установка очистного сооружения

б) усовершенствование конструкции аппарата, замена токсичных материалов на нетоксичные

в) организация санитарно-защитной зоны, изучение механизма образования выбросов, рециркуляция газов

г) создание санитарно-защитной зоны, установка очистных сооружений, замена дымовых топок на газовые

д) нет правильного ответа

5.4 Каково содержание пресной воды в природе?

а) 4%

б) 1%

в) 3%

г) 10%

д) 2%

5.5 Сколько пресной воды содержится в ледниках?

а) 4%

б) 1%

в) 20%

г) 2%

д) 3%

5.6 Каково содержание соленой воды в природе?

а) 90%

б) 50%

в) 97%

г) 78%

д) 80%

5.7 Какие вы знаете виды рекультивации земель ?

- а) горно-техническая, мелиоративная
- б) биологическая, геологическая
- в) геохимическая, биохимическая
- г) горно-техническая, биологическая
- д) нет правильного ответа

5.8 Когда был принят закон РФ об охране природы?

- а) 10 декабря 1991 г
- б) 8 декабря 1994 г
- в) 9 ноября 1993 г
- г) 9 декабря 1992 г.
- д) 12 декабря 1993 г.

5.9 Когда отмечается Международный день охраны окружающей среды?

- а) 5 мая
- б) 5 июня
- в) 10 июня
- г) 15 июля
- д) 5 сентября

5.10 Когда отмечается Международный день защиты озонового слоя планеты?

- а) 16 сентября
- б) 1 октября
- в) 13 октября
- г) 5 сентября
- д) 4 май

5.11 Когда был образован комитет ЮНЕП?

- а) 1979 г
- б) 1970 г
- в) 1984 г
- г) 1972 г.
- д) 1992 г.

5.12 Какой вид мониторинга занимается наблюдениями за влиянием изменений в природе на здоровье живых организмов?

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический
- д) а и б правильные

5.13 Какой вид мониторинга изучает глобально-фоновые изменения в окружающей среде?

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический
- д) в и г правильные

5.14 Какой вид мониторинга занимается выявлением запасов полезных ископаемых?

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический
- д) нет правильного ответа

5.15 Охраняемые, наиболее характерные, эталонные участки биосферы в различных географических зонах Земли называются:

- Резерватами.
- Земноводно-охотничьими хозяйствами.
- Заповедниками биосферными.
- Заказниками.
- Памятниками природы.

5.16 Отдельные природные объекты (водопады, пещеры, гейзеры, уникальные ущелья, вековые деревья и др.), имеющие научное, историческое и культурно-эстетическое значение, называются:

- Природными комплексами.
- Памятниками культуры.
- Историческими памятниками.
- Охраняемыми природными объектами.
- Памятниками природы.

5.17 Международный Союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) - неправительственная организация при ЮНЕСКО по охране и рациональному использованию природных ресурсов. Включает более 500 различных учреждений из 130 государств. МСОП был создан в:

- 1992 г.
- 1972 г.
- 1948 г.
- 1928 г.
- 1995 г.

6.11 Культурно-просветительное учреждение, предназначенное для содержания, показа и разведения диких животных, называется:

- Зоопарком.
- Резерватами.
- Уголком природы.
- Заказником.
- Заповедником.

5.18 Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных с указанием прошлого и современного распределения, численности и причин ее сокращения, уже принятых и необходимых мер по охране живых организмов, называется:

- Перечнем.
- Кадастром.

- Уточняющим списком.
- Красной книгой.
- Определителем.

5.19 Природопользование, осуществляемое физическими и юридическими лицами, на основании разрешения уполномоченных государственных органов – это:

- специальное
- общее
- комплексное
- гармоничное

5.20 Природопользование может быть:

- традиционным
- нетрадиционным
- глобальным
- нерациональным

5.22 Комплексная проблема, которая может быть решена только совместными усилиями специалистов различных отраслей науки и техники, это:

- защита растений и животных
- защита городской среды
- защита окружающей среды
- изучение ноосферы

5.23 Экологические мероприятия могут быть:

- абиотическими
- антропогенными
- антропогенными
- нет правильного ответа

5.24 Мероприятия, основанные на использовании естественных, физических и химических процессов, протекающих во всех составляющих биосферы, это:

- антропогенные
- инженерные
- биотические
- абиотические

5.25 Под природопользованием понимают возможность использования человеком полезных свойств окружающей природной среды:

- технических
- экологических
- экономических
- социологических
- культурных

5.26 Выберите правильные ответы видов и форм природопользования:

- экономические
- социальные
- специфические
- специальные

5.27 По Н.Ф. Реймеру (1992) природопользование включает в себя:

- охрану и эксплуатацию природных ресурсов
- использование и охрану природных условий среды жизни человека
- сохранение, восстановление и рациональное изменение экологического равновесия природных систем
- регуляцию воспроизводства человека и численности людей

5.28 Основные направления при экологизации промышленного производства:

- широкое применение дополнительных методов и средств защиты окружающей среды
- широкое внедрение экологической экспертизы на конкретные виды производств и промышленной продукции
- замена токсичных и не утилизируемых отходов на нетоксичные и утилизируемые

- замена токсичных и не утилизируемых отходов на новые продукты

5.29 Инженерные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, классифицируются на:

- механические
- организационно-технические
- экологические
- технологические

5.30 Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:

- природопользованием
- охраной окружающей природной среды
- экологической стабилизацией
- экологической политикой

5.31 Форма природопользования, не требующая специального разрешения, - это:

- рациональное
- нерациональное
- общее
- нецелевое

5.32 Экологические мероприятия могут быть:

- физическими
- химическими
- антропогенными
- биотическими

5.33 Мероприятия, связанные с управлением, структурой и функционированием создаваемых или действующих природно-промышленных систем, это:

- социальные
- организационные

- инженерные
- инженерно- организационные

5.34 Мероприятия, основанные на использовании живых организмов, обеспечивающих функционирование экологических систем в зоне влияния производства, - это:

- биотические
- абиотические
- организационные
- антропогенные

5.35 Природопользование может быть:

- рациональным
- нормированным
- нерациональным
- специальным

5.36 Формы природопользования бывают:

- системные
- культурно- оздоровительные
- экологические
- технологические

5.37 Общие принципы природопользования:

- системного подхода
- оптимизации природопользования
- реструктуризации природопользования
- гармонизации отношений природы и производства

5.38 Группы мероприятий, входящие в инженерно- экологические мероприятия:

- всеобщие
- выборочные
- организационные
- экологические

- инженерные

5.39 Принципиально новым подходом в развитии всего промышленного и сельскохозяйственного производства является создание:

- малоотходной технологии
- интенсивной технологии
- традиционной технологии
- безотходной технологии

5.40 Крупная сфера деятельности, свойственная всем отраслям хозяйства и направленная на использование ресурсов и свойств природы, и которая должна включать обязательные меры по ее сохранению и воспроизводству.

- экология
- биология
- природопользование

5.41 Наука о закономерностях взаимосвязей общества (человека) и окружающей его природной среды.

- природопользование
- экология
- биология

5.42 Деятельность по использованию, освоению, улучшению природных ресурсов, их сохранению и воспроизводству.

- охрана природной среды
- охрана природы
- ресурсопользование

5.43 Деятельность по охране богатства и разнообразия живой природы, природных объектов, сохранению устойчивости природных процессов, т.е. по сохранению биосферы.

- ресурсопользование
- охрана природной среды
- охрана природы

5.44 Деятельность по сохранению и улучшению качества окружающей среды жизни людей, недопущению ее деградации под влиянием антропогенных воздействий.

- ресурсопользование
- охрана природной среды
- охрана природы

5.45 Тела и силы природы, которые прямо используются в хозяйственной деятельности человека для получения материальных и социальных благ.

- земельные ресурсы
- почвенные ресурсы
- природные ресурсы

6.39 Совокупность выявленных и пригодных для использования природных ресурсов при данном уровне развития производства в стране.

- природно-ресурсный потенциал
- природный потенциал
- ресурсный потенциал

5.46 По хозяйственной классификации выделяют ресурсы:

- минеральные
- почвенные
- сельскохозяйственные

5.47 Разрушение (деградация) природной оболочки земли; ее геосферы и особенно биосферы.

- биосферные последствия
- природно-ресурсные последствия
- социо-экологические последствия

5.48 Разрушение (деградация) природных ресурсов как источника развития хозяйственной деятельности.

- биосферные последствия
- природно-ресурсные последствия
- социо-экологические последствия

5.49 Экологический кризис – это кризис во взаимоотношениях

- человека и природы
- живой и неживой природы
- таксономических ветвей
- компонентов экосистемы

5.50 Экологический кризис, как правило, имеет происхождение

- технологическое
- биогенное
- антропогенное
- эпидемиологическое

5.51 Основной причиной экологического кризиса в России может стать:

- экономическая нестабильность
- низкий уровень экологической культуры
- отсутствие экологического образования
- истощение природных ресурсов и загрязнение среды

5.52 Самая опасная отрасль промышленности в отношении экологических катастроф

- нефтедобывающая
- горнорудная
- нефтеперерабатывающая
- металлургическая

5.53 При расчёте экологического риска производят оценку степени:

- воздействия загрязняющих веществ на человека и окружающую природную среду

- эффективности биотехнологических мероприятий
- интенсивности газодымовых выбросов
- экологизации технологических процессов

5.54 Экологический риск оценивают по состоянию:

- всей биосферы
- биотической части биосферы

- абиотической части биосферы
- всей ноосферы

5.55 Зоны чрезвычайной экологической ситуации – это территории

- с устойчивыми отрицательными изменениями природной среды
- с нарушенными биогеохимическими циклами биогенных веществ
- измененными межвидовыми взаимоотношениями
- с интенсивным природопользованием

5.56 Зоны экологического бедствия – это территории

- с устойчивыми отрицательными изменениями природной среды
- с нарушенными биогеохимическими циклами биогенных веществ
- с отрицательными необратимыми изменениями природной среды
- с разрушенными межвидовыми связями и взаимоотношениями

5.57 Государственная система наблюдения за качеством окружающей среды – это

- импактный экологический мониторинг
- глобальный экологический мониторинг
- региональный экологический мониторинг
- социально-гигиенический мониторинг

5.58 Экологическое исследование позволяет

- выявить экологические проблемы, требующие углубленного изучения
- установить этиологическую связь между нарушениями здоровья человека и экологическими факторами

- определить связи между уровнями воздействия вредных факторов и риском развития заболеваний

- изучить чувствительность организма человека к действию вредных факторов

5.59 Фактор риска здоровью человека – это

- фактор любой природы, способный создавать риск нарушения здоровья
- фактор окружающей среды, способный приводить к смертельному исходу

- наследственный фактор, приводящий к снижению уровня здоровья
- производственный фактор, приводящий к профзаболеваниям и инвалидности

5.60 Экологический мониторинг – это система наблюдения за изменениями

- сообществ и экосистем под влиянием различных факторов среды
- среды обитания под влиянием абиотических экологических факторов
- среды обитания под влиянием биотических экологических факторов
- биосферы под влиянием активного преобразования природной среды человеком

5.51 Актуальность экологического мониторинга обусловлена

- негативным воздействием человека на окружающую среду
- взаимным отрицательным влиянием человека и окружающей среды
- негативным воздействием окружающей среды на человека
- необходимостью рационального природопользования

5.62 Основная функция экологического мониторинга

- принятие решений по рациональному природопользованию
- разработка мероприятий по сохранению биосферы
- разработка мероприятий по сохранению ноосферы
- принятие решений для улучшения экологической ситуации

5.63 Виды экологического мониторинга

- мировой, континентальный, территориальный
- глобальный, региональный, локальный
- систематический, периодический, постоянный
- биотический, абиотический, антропогенный

5.64 Глобальный экологический мониторинг – это слежение за:

- изменениями в космическом пространстве
- изменениями в мировом океане
- мировыми процессами и явлениями в биосфере
- демографической ситуацией на Земле

5.65 Региональный экологический мониторинг – это слежение за изменениями, происходящими:

- в результате антропогенных воздействий на конкретные территории
- в окружающей природной среде различных стран мира
- в атмосфере, литосфере и гидросфере Земли
- у животных и растений в санитарно-защитных зонах промпредприятий

5.66 Локальный экологический мониторинг – это наблюдения

- в местах с неустойчивой экологической ситуацией
- в местах концентрации людей и интенсивной их деятельности
- в районах с высокой миграцией населения
- в районах с высокой профессиональной заболеваемостью населения

5.67 Один из объектов глобального мониторинга окружающей среды

- гидросфера
- агроэкосистема
- промышленные стоки
- поверхностные воды

5.68 Один из объектов регионального мониторинга окружающей среды

- гидросфера
- агроэкосистема
- промышленные стоки
- поверхностные воды

5.69 Один из объектов локального мониторинга окружающей среды

- атмосфера
- гидросфера
- артезианские воды
- литосфера

5.70 Объект санитарно-гигиенического мониторинга

- заболеваемость, связанная с загрязнением атмосферы
- биотические экологические факторы
- демографические показатели

- врожденные дефекты в популяции человека

5.71 Импа́ктный эколо́гический мониторинг проводится в зонах

- с высокой заболеваемостью населения
- радиоактивного загрязнения местности
- активного природопользования
- с исчезающими видами растений и животных

5.72 Базовый экологический мониторинг предусматривает слежение за

- состоянием биосферных заповедников
- утилизацией промышленных отходов
- территориями с деградацией почвы
- круговоротом веществ в природе

5.73 Эко́токсичные вещества представляют угрозу для окружающей среды в результате

- биохимического разложения органических и неорганических веществ
- нарушения межвидовых взаимоотношений
- нарушения биогеохимических циклов биогенных веществ
- биоаккумуляции и токсичного воздействия на биотические системы

5.74 Методы определения степени устойчивости природной экосистемы

- физические
- химические
- биоиндикации
- радиологические

5.75 Антропоцентризм – это тип экологического сознания, базирующийся на признании

- человеческой исключительности
- солидарности человека и природы
- коэволюции человека и биосферы
- гармонии человека и природы

5.76 К неисчерпаемым относят ресурсы:

- нефть, каменный уголь, различные руды;

- почву, растительность, минеральные соли;
- водные и климатические;
- животный и растительный мир.

5.77 В промышленных районах количество пылевых частиц, выпадающих за сутки, достигает:

- 10 кг на 1 км ;
- 100 кг на 1 км ;
- 1000 кг на 1 км ;
- 10 000 кг на 1 км².

5.78 Главным химическим загрязнителем атмосферы является:

- цементная пыль;
- сернистый газ;
- углекислый газ;
- угарный газ.

5.79 Классический пример почти мгновенного (в течение 25 лет) истребления найденного вида животных представляет собой:

- морской котик;
- тюлень-монах;
- нерпа;
- стеллерова корона.

5.80 Гибельное воздействие фитонцидов на бактерии является следствием:

- искусственного распыления химически активных веществ;
- антибиотической деятельности грибов;
- физиологических процессов растений;
- физиологии ряда животных.

5.81 Самые жесткие нормативы ПДК на сегодняшний день действуют на территории:

- России;
- стран СНГ:

- Западной и Юго-Западной Азии:
- Японии.

5.82 Система экологической безопасности, кроме технических и медицинских мер, также включает образование, воспитание и экономические мероприятия, но это не полный перечень компонентов — еще необходимо назвать:

- меры по технике личной и общественной безопасности;
- законодательные меры;
- организационные меры;
- производственные меры.

5.83 Поля ассенизации, орошения и фильтрации являются формами очистки сточных вод:

- механическими методами;
- химическими методами;
- биологическими методами;
- физико-химическими методами.

5.84 Биологическую очистку сточных вод в искусственных условиях производят при помощи:

- полей орошения;
- полей фильтрации;
- отстойников, сит, решеток и других фильтров;
- аэротенков.

5.85 Поступление различных загрязнителей в окружающую среду строго регламентировано законодательством, устанавливающим показатели:

- ПДП, ПРК, ППП;
- ПДК, ПДС, ПДВ;
- ПРП, ПКС, ПКК;
- ПРИ, ПДУ, ПДО.

5.86 Выпадение кислотных дождей в основном связано с наличием в атмосфере таких соединений, как:

- оксиды металлов и серы;
- диоксид серы и оксиды азота;
- угольная и фосфорная кислоты;
- углеводороды и фреоны.

5.87 Процессы, вызывающие морозное выветривание, характерны для следующего типа климата;

- нивального;
- аридного;
- гумидного;
- континентального.

5.88 С точки зрения природно-экологических условий овражно-балочная сеть характерна в основном для следующих природных зон:

- леса;
- пустыни;
- степи и лесостепи;
- тундры, лесотундры.

5.89 Мониторинг среды означает в первую очередь:

- систему защиты среды обитания;
- систему регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды;
- систему правовых законодательных актов по защите природной среды;
- систему наблюдений за отдельным видом организмов и его влиянием на

человека.

5.90 В зависимости от целей мониторинг может быть разных видов, кроме:

- диагностического;
- фонового;
- глобального;

Раздел №6 Мирровая энергетическая и сырьевая проблема.

6.1 Когда был принят закон РФ об охране природы?

- а) 10 декабря 1991 г
- б) 8 декабря 1994 г
- в) 9 ноября 1993 г
- г) 9 декабря 1992 г.
- д) 12 декабря 1993 г.

6.2 Когда отмечается Международный день охраны окружающей среды?

- а) 5 мая
- б) 5 июня
- в) 10 июня
- г) 15 июля
- д) 5 сентября

6.3 Когда отмечается Международный день защиты озонового слоя планеты?

- а) 16 сентября
- б) 1 октября
- в) 13 октября
- г) 5 сентября
- д) 4 май

6.4 Когда был образован комитет ЮНЕП?

- а) 1979 г
- б) 1970 г
- в) 1984 г
- г) 1972 г.
- д) 1992 г.

6.5 Какой вид мониторинга занимается наблюдениями за влиянием изменений в природе на здоровье живых организмов?

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический

д) а и б правильные

6.6 Какой вид мониторинга изучает глобально-фоновые изменения в окружающей среде?

а) биосферный

б) экологический

в) космический

г) санитарно-токсикологический

д) в и г правильные

6.7 Какой вид мониторинга занимается выявлением запасов полезных ископаемых?

а) биосферный

б) экологический

в) космический

г) санитарно-токсикологический

д) нет правильного ответа

6.8 Охраняемые, наиболее характерные, эталонные участки биосферы в различных географических зонах Земли называются:

- Резерватами.

- Земноводно-охотничьими хозяйствами.

- Заповедниками биосферными.

- Заказниками.

- Памятниками природы.

6.9 Отдельные природные объекты (водопады, пещеры, гейзеры, уникальные ущелья, вековые деревья и др.), имеющие научное, историческое и культурно-эстетическое значение, называются:

- Природными комплексами.

- Памятниками культуры.

- Историческими памятниками.

- Охраняемыми природными объектами.

- Памятниками природы.

6.10 Международный Союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) - неправительственная организация при ЮНЕСКО по охране и рациональному использованию природных ресурсов. Включает более 500 различных учреждений из 130 государств. МСОП был создан в:

- 1992 г.
- 1972 г.
- 1948 г.
- 1928 г.
- 1995 г.

6.11 Культурно-просветительное учреждение, предназначенное для содержания, показа и разведения диких животных, называется:

- Зоопарком.
- Резерватами.
- Уголком природы.
- Заказником.
- Заповедником.

6.12 Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных с указанием прошлого и современного распределения, численности и причин ее сокращения, уже принятых и необходимых мер по охране живых организмов, называется:

- Перечнем.
- Кадастром.
- Уточняющим списком.
- Красной книгой.
- Определителем.

6.13 Природопользование, осуществляемое физическими и юридическими лицами, на основании разрешения уполномоченных государственных органов – это:

- специальное
- общее

- комплексное
- гармоничное

6.14 Природопользование может быть:

- традиционным
- нетрадиционным
- глобальным
- нерациональным

6.15 Комплексная проблема, которая может быть решена только совместными усилиями специалистов различных отраслей науки и техники, это:

- защита растений и животных
- защита городской среды
- защита окружающей среды
- изучение ноосферы

6.16 Экологические мероприятия могут быть:

- абиотическими
- антропогенными
- антропогенными
- нет правильного ответа

6.17 Мероприятия, основанные на использовании естественных, физических и химических процессов, протекающих во всех составляющих биосферы, это:

- антропогенные
- инженерные
- биотические
- абиотические

6.18 Под природопользованием понимают возможность использования человеком полезных свойств окружающей природной среды:

- технических
- экологических

- экономических
- социологических
- культурных

6.19 Выберите правильные ответы видов и форм природопользования:

- экономические
- социальные
- специфические
- специальные

6.20 По Н.Ф. Реймеру (1992) природопользование включает в себя:

- охрану и эксплуатацию природных ресурсов
- использование и охрану природных условий среды жизни человека
- сохранение, восстановление и рациональное изменение экологического

равновесия природных систем

- регуляцию воспроизводства человека и численности людей

6.21 Основные направления при экологизации промышленного производства:

- широкое применение дополнительных методов и средств защиты окружающей среды

- широкое внедрение экологической экспертизы на конкретные виды производств и промышленной продукции

- замена токсичных и не утилизируемых отходов на нетоксичные и утилизируемые

- замена токсичных и не утилизируемых отходов на новые продукции

6.22 Инженерные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, классифицируются на:

- механические
- организационно-технические
- экологические
- технологические

6.23 Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:

- природопользованием
- охраной окружающей природной среды
- экологической стабилизацией
- экологической политикой

6.24 Форма природопользования, не требующая специального разрешения, -это:

- рациональное
- нерациональное
- общее
- нецелевое

6.25 Экологические мероприятия могут быть:

- физическими
- химическими
- антропогенными
- биотическими

6.26 Мероприятия, связанные с управлением, структурой и функционированием создаваемых или действующих природно-промышленных систем, это:

- социальные
- организационные
- инженерные
- инженерно- организационные

6.27 Мероприятия, основанные на использовании живых организмов, обеспечивающих функционирование экологических систем в зоне влияния производства, - это:

- биотические
- абиотические

- организационные
- антропогенные

6.28 Природопользование может быть:

- рациональным
- нормированным
- нерациональным
- специальным

6.29 Формы природопользования бывают:

- системные
- культурно- оздоровительные
- экологические
- технологические

6.30 Общие принципы природопользования:

- системного подхода
- оптимизации природопользования
- реструктуризации природопользования
- гармонизации отношений природы и производства

6.31 Группы мероприятий, входящие в инженерно- экологические мероприятия:

- всеобщие
- выборочные
- организационные
- экологические
- инженерные

6.32 Принципиально новым подходом в развитии всего промышленного и сельскохозяйственного производства является создание:

- малоотходной технологии
- интенсивной технологии
- традиционной технологии
- безотходной технологии

6.33 Крупная сфера деятельности, свойственная всем отраслям хозяйства и направленная на использование ресурсов и свойств природы, и которая должна включать обязательные меры по ее сохранению и воспроизводству.

- экология
- биология
- природопользование

6.34 Наука о закономерностях взаимосвязей общества (человека) и окружающей его природной среды.

- природопользование
- экология
- биология

6.35 Деятельность по использованию, освоению, улучшению природных ресурсов, их сохранению и воспроизводству.

- охрана природной среды
- охрана природы
- ресурсопользование

6.36 Деятельность по охране богатства и разнообразия живой природы, природных объектов, сохранению устойчивости природных процессов, т.е. по сохранению биосферы.

- ресурсопользование
- охрана природной среды
- охрана природы

6.37 Деятельность по сохранению и улучшению качества окружающей среды жизни людей, недопущению ее деградации под влиянием антропогенных воздействий.

- ресурсопользование
- охрана природной среды
- охрана природы

6.38 Тела и силы природы, которые прямо используются в хозяйственной деятельности человека для получения материальных и социальных благ.

- земельные ресурсы
- почвенные ресурсы
- природные ресурсы

6.39 Совокупность выявленных и пригодных для использования природных ресурсов при данном уровне развития производства в стране.

- природно-ресурсный потенциал
- природный потенциал
- ресурсный потенциал

6.40 По хозяйственной классификации выделяют ресурсы:

- минеральные
- почвенные
- сельскохозяйственные

6.41 Разрушение (деградация) природной оболочки земли; ее геосферы и особенно биосферы.

- биосферные последствия
- природно-ресурсные последствия
- социо-экологические последствия

6.42 Разрушение (деградация) природных ресурсов как источника развития хозяйственной деятельности.

- биосферные последствия
- природно-ресурсные последствия
- социо-экологические последствия

6.43 Экологический кризис – это кризис во взаимоотношениях

- человека и природы
- живой и неживой природы
- таксономических ветвей
- компонентов экосистемы

6.44 Экологический кризис, как правило, имеет происхождение

- технологическое
- биогенное
- антропогенное
- эпидемиологическое

6.45 Основной причиной экологического кризиса в России может стать:

- экономическая нестабильность
- низкий уровень экологической культуры
- отсутствие экологического образования
- истощение природных ресурсов и загрязнение среды

6.46 Самая опасная отрасль промышленности в отношении экологических катастроф

- нефтедобывающая
- горнорудная
- нефтеперерабатывающая
- металлургическая

6.47 При расчёте экологического риска производят оценку степени:

- воздействия загрязняющих веществ на человека и окружающую природную среду

- эффективности биотехнологических мероприятий
- интенсивности газодымовых выбросов
- экологизации технологических процессов

6.48 Экологический риск оценивают по состоянию:

- всей биосферы
- биотической части биосферы
- абиотической части биосферы
- всей ноосферы

6.49 Зоны чрезвычайной экологической ситуации – это территории

- с устойчивыми отрицательными изменениями природной среды
- с нарушенными биогеохимическими циклами биогенных веществ
- измененными межвидовыми взаимоотношениями

- с интенсивным природопользованием

6.50 Зоны экологического бедствия – это территории

- с устойчивыми отрицательными изменениями природной среды
- с нарушенными биогеохимическими циклами биогенных веществ
- с отрицательными необратимыми изменениями природной среды
- с разрушенными межвидовыми связями и взаимоотношениями

6.51 Государственная система наблюдения за качеством окружающей среды – это

- импактный экологический мониторинг
- глобальный экологический мониторинг
- региональный экологический мониторинг
- социально-гигиенический мониторинг

6.52 Экологическое исследование позволяет

- выявить экологические проблемы, требующие углубленного изучения
- установить этиологическую связь между нарушениями здоровья человека и экологическими факторами
- определить связи между уровнями воздействия вредных факторов и риском развития заболеваний
- изучить чувствительность организма человека к действию вредных факторов

6.53 Фактор риска здоровью человека – это

- фактор любой природы, способный создавать риск нарушения здоровья
- фактор окружающей среды, способный приводить к смертельному исходу
- наследственный фактор, приводящий к снижению уровня здоровья
- производственный фактор, приводящий к профзаболеваниям и инвалидности

6.54 Экологический мониторинг – это система наблюдения за изменениями

- сообществ и экосистем под влиянием различных факторов среды

- среды обитания под влиянием абиотических экологических факторов
- среды обитания под влиянием биотических экологических факторов
- биосферы под влиянием активного преобразования природной среды

человеком

6.55 Актуальность экологического мониторинга обусловлена

- негативным воздействием человека на окружающую среду
- взаимным отрицательным влиянием человека и окружающей среды
- негативным воздействием окружающей среды на человека
- необходимостью рационального природопользования

6.56 Основная функция экологического мониторинга

- принятие решений по рациональному природопользованию
- разработка мероприятий по сохранению биосферы
- разработка мероприятий по сохранению ноосферы
- принятие решений для улучшения экологической ситуации

6.57 Виды экологического мониторинга

- мировой, континентальный, территориальный
- глобальный, региональный, локальный
- систематический, периодический, постоянный
- биотический, абиотический, антропогенный

6.58 Глобальный экологический мониторинг – это слежение за:

- изменениями в космическом пространстве
- изменениями в мировом океане
- мировыми процессами и явлениями в биосфере
- демографической ситуацией на Земле

6.59 Региональный экологический мониторинг – это слежение за

изменениями, происходящими:

- в результате антропогенных воздействий на конкретные территории
- в окружающей природной среде различных стран мира
- в атмосфере, литосфере и гидросфере Земли
- у животных и растений в санитарно-защитных зонах промпредприятий

6.60 Локальный экологический мониторинг – это наблюдения

- в местах с неустойчивой экологической ситуацией
- в местах концентрации людей и интенсивной их деятельности
- в районах с высокой миграцией населения
- в районах с высокой профессиональной заболеваемостью населения

6.61 Один из объектов глобального мониторинга окружающей среды

- гидросфера
- агроэкосистема
- промышленные стоки
- поверхностные воды

6.62 Один из объектов регионального мониторинга окружающей среды

- гидросфера
- агроэкосистема
- промышленные стоки
- поверхностные воды

6.63 Один из объектов локального мониторинга окружающей среды

- атмосфера
- гидросфера
- артезианские воды
- литосфера

6.64 Объект санитарно-гигиенического мониторинга

- заболеваемость, связанная с загрязнением атмосферы
- биотические экологические факторы
- демографические показатели
- врожденные дефекты в популяции человека

6.65 Импактный экологический мониторинг проводится в зонах

- с высокой заболеваемостью населения
- радиоактивного загрязнения местности
- активного природопользования

- с исчезающими видами растений и животных

6.66 Базовый экологический мониторинг предусматривает слежение за

- состоянием биосферных заповедников
- утилизацией промышленных отходов
- территориями с деградацией почвы
- круговоротом веществ в природе

6.67 Экоотоксичные вещества представляют угрозу для окружающей среды в результате

- биохимического разложения органических и неорганических веществ
- нарушения межвидовых взаимоотношений
- нарушения биогеохимических циклов биогенных веществ
- биоаккумуляции и токсичного воздействия на биотические системы

6.68 Методы определения степени устойчивости природной экосистемы

- физические
- химические
- биоиндикации
- радиологические

6.69 Антропоцентризм – это тип экологического сознания, базирующийся на признании

- человеческой исключительности
- солидарности человека и природы
- коэволюции человека и биосферы
- гармонии человека и природы

6.70 К неисчерпаемым относят ресурсы:

- нефть, каменный уголь, различные руды;
- почву, растительность, минеральные соли;
- водные и климатические;
- животный и растительный мир.

6.71 В индустриальных районах количество пылевых частиц, выпадающих за сутки, достигает:

- 10 кг на 1 км ;
- 100 кг на I км ;
- 1000 кг на 1 км ;
- 10 000 кг на I км².

6.72 Главным химическим загрязнителем атмосферы является:

- цементная пыль;
- сернистый газ;
- углекислый газ;
- угарный газ.

6.73 Классический пример почти мгновенного (в течение 25 лет) истребления найденного вида животных представляет собой:

- морской котик;
- тюлень-монах;
- нерпа;
- стеллерова корона.

6.74 Гибельное воздействие фитонцидов на бактерии является следствием:

- искусственного распыления химически активных веществ;
- антибиотической деятельности грибов;
- физиологических процессов растений;
- физиологии ряда животных.

6.75 Самые жесткие нормативы ПДК на сегодняшний день действуют на территории:

- России;
- стран СНГ;
- Западной и Юго-Западной Азии;
- Японии.

6.76 Система экологической безопасности, кроме технических и медицинских мер, также включает образование, воспитание и экономические

мероприятия, но это не полный перечень компонентов — еще необходимо назвать:

- меры по технике личной и общественной безопасности;
- законодательные меры;
- организационные меры;
- производственные меры.

6.77 Поля ассенизации, орошения и фильтрации являются формами очистки сточных вод:

- механическими методами;
- химическими методами;
- биологическими методами;
- физико-химическими методами.

6.78 Биологическую очистку сточных вод в искусственных условиях производят при помощи:

- полей орошения;
- полей фильтрации;
- отстойников, сит, решеток и других фильтров;
- аэротенков.

6.79 Поступление различных загрязнителей в окружающую среду строго регламентировано законодательством, устанавливающим показатели:

- ПДП, ПРК, ППП;
- ПДК, ПДС, ПДВ;
- ПРЦ, ПКС, ПКК;
- ПРИ, ПДУ, ПДО.

6.80 Выпадение кислотных дождей в основном связано с наличием в атмосфере таких соединений, как:

- оксиды металлов и серы;
- диоксид серы и оксиды азота;
- угольная и фосфорная кислоты;
- углеводороды и фреоны.

6.81 Процессы, вызывающие морозное выветривание, характерны для следующего типа климата;

- нивального;
- аридного;
- гумидного;
- континентального.

6.82 С точки зрения природно-экологических условий овражно-балочная сеть характерна в основном для следующих природных зон:

- леса;
- пустыни;
- степи и лесостепи;
- тундры, лесотундры.

6.83 Мониторинг среды означает в первую очередь:

- систему защиты среды обитания;
- систему регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды;
- систему правовых законодательных актов по защите природной среды;
- систему наблюдений за отдельным видом организмов и его влиянием на человека.

6.84 В зависимости от целей мониторинг может быть разных видов, кроме:

- диагностического;
- фонового;
- глобального;
- прогнозного.

6.85 Веществом, которое впитывает и осаждаёт нефть на дно, иногда используемым при аварийном разливе, является:

- мел, торф;
- кварцевый песок;
- мрамор, гранит;
- сланец.

6.86 Уменьшение численности людей или животных, которое может быть вызвано экологическими факторами, называют:

- демутацией;
- антропо- или биолизингом;
- депопуляцией;
- биорегрессией.

6.87 Дампингом называют:

- избыточное употребление удобрений на полях, ведущее к загрязнению окружающей среды;

- сброс, захоронение отходов в океане или море;
- запечатление (синоним термина «импритинг»);
- восстановление нарушенных земель.

Раздел №7 Демографическая проблема

7.1 Стратегия выживания человечества зависит от:

- а) демографической политики
- б) роста экономики
- в) роста темпов потребления
- г) роста валового национального продукта

7.2 Современные концепции взаимоотношения природы, общества и человека взаимоотношения:

- а) концепция технократического оптимизма
- б) концепция убывающего плодородия почв
- в) концепция неограниченности природных богатств
- г) концепция экологического алармизма

7.3 Наибольшее количество загрязнителей выбрасывается в воздух при сжигании:

- а) угля
- б) природного газа
- в) нефти
- г) древесины

7.4 Кислотные дожди возникают из-за растворения в атмосферной влаге промышленных выбросов:

- а) оксида серы
- б) оксида фосфора
- в) оксида азота
- г) оксида углерода

7.5 Парниковыми газами являются:

- а) углекислый газ
- б) оксид фосфора
- в) хлор

7.6 Наибольшее негативное воздействие с катастрофическими последствиями оказывают:

- а) бриз
- б) шквал
- в) торнадо

7.7 Причиной опустынивания могут быть:

- а) уничтожение растительности
- б) выпас скота
- в) дефляция

7.8 Загрязняющими веществами гидросферы являются:

- а) патогены
- б) глинистые частицы
- в) гидрокарбонаты

7.9 Уменьшение ресурсов вод связано с:

- а) сведением лесов
- б) созданием водохранилищ
- в) сокращением протяженности мелкой речной сети

7.10 Мерами по уменьшению дефицита воды являются:

- а) обратное водоснабжение
- б) создание водохранилищ
- в) увеличение подачи воды
- г) использование невозобновимых ресурсов

7.11 Деградация почв способствует:

- а) изменение водного режима территории
- б) загрязнение пестицидами

- в) уменьшение эрозии
- г) органическое земледелие

7.12 Для борьбы с неблагоприятными геоэкологическими последствиями промышленного производства следует:

- а) снизить объем производства
- б) увеличить степень использования промышленного продукта
- в) увеличить добычу сырья
- г) Использовать промышленные отходы

7.13 Загрязнители воздуха, продуцируемые автомобилями:

- а) окись углерода
- б) свинец
- в) оксиды фосфора

7.14 Потребление энергии в мире за счет использования:

- а) нефти
- б) воды
- в) газа
- г) угля
- д) солнечной энергии

7.15 С точки зрения геоэкологии Земля и ее экосфера:

- а) закрытая система
- б) открытая система

7.16 Наибольшим видовым разнообразием отличаются ландшафты:

- а) степные
- б) экваториальные леса
- в) коралловые рифы
- г) тундра

7.17 Причины современного снижения биологического разнообразия:

- а) быстрый рост населения
- б) массовое вымирание организмов
- в) рыночная экономика

7.18 К катастрофическим для существования биоты процессам относятся:

- а) землетрясения
- б) засуха
- в) осыпи
- г) карст

7.19 Процессы, изменяющие негативно условия жизнедеятельности человека:

- а) обвалы
- б) дефляция
- в) провал
- г) линейная эрозия

7.20 Высокоопасные геохимические аномалии создают:

- а) тальк
- б) мышьяк
- в) теллур
- г) свинец

7.21 Аномалии геофизических полей связаны с:

- а) погребенными речными долинами
- б) карстовыми воронками
- в) солнечной активностью 4. трещиноватостью

Раздел №8 Экологические проблемы урбанизации.

8.1 Основная причина обострения экологической ситуации в мире состоит:

- а) в росте народонаселения, низком уровне культуры потребления, возрастании темпов и масштабов материального производства;
- б) развитии науки и появлении новых технологий;
- в) возникновении новых видов военной техники.

8.2 Геоэкология – это:

- а) наука, изучающая отношения организмов (особей, популяций, биоценозов и т. п.) между собой и окружающей средой;
- б) наука, изучающая пространственно - временные изменения абиотической среды и геоэкосистем в целом под воздействием антропогенных факторов, а также влияние абиотических и антропогенных факторов на биоту;
- в) наука, изучающая влияние разнообразных экологических факторов на состояние здоровья людей;
- г) разработка норм использования природных ресурсов и среды жизни, допустимых нагрузок на них, форм управления экосистемами различного иерархического уровня, способов «экологизации» хозяйства.

8.3 Объект исследования в геоэкологии:

- а) окружающая природная среда;
- б) биосфера;
- в) геологическая среда;

г) природные ресурсы;

д) геоэкосистема;

е) географическая оболочка.

8.4 К геоэкосистеме относят:

а) экосистему, геосистему, биом, биогеоценоз, геотехсистему;

б) природный комплекс, биосферу, биоту, ландшафт, синузию;

в) совокупность живых организмов на территории любой размерности;

г) совокупность живых организмов, не подразумевающая экологической связи между ними.

8.5 Экосистемой называют:

а) совокупность живых организмов;

б) любую совокупность взаимодействующих живых организмов и условий среды их обитания;

в) совокупность живых организмов, не подразумевающая экологической связи между ними.

8.6 Разделами геоэкологии являются:

а) химическая экология, урбоэкология, агроэкология;

б) общая экология, гидроэкология, региональная геоэкология;

в) гидроэкология, экология атмосферы, экология почв, экология недр.

8.7

Основная заслуга в разработке учения о биосфере принадлежит:

а) Ж. Б. Ламарку;

б) Ч. Дарвину;

в) В.И. Вернадскому;

г) К. Троллю.

8.8 Основные положения концепции экосистемы разработаны:

а) А. Тенсли;

б) Э. Зюссом;

в) К. Мебиусом.

8.9 Основоположником ландшафтной экологии (геоэкологии) принято считать:

а) В. И. Вернадского;

б) К. Тролля;

в) Э. Неефа;

г) В. Б. Сочаву;

д) А. Тенсли;

е) К. Мебиуса.

8.10 Основными принципами геоэкологических исследований являются:

а) экологичность, комплексность, структурность, историчность, генетичность;

б) экологичность, комплексность, зональность, региональность, территориальность, устойчивость;

в) продуктивность, зональность, иерархичность, генетичность.

8.11 К новейшим методам геоэкологических исследований относят:

а) картографический, исторический, сравнительно-экологический;

б) статистический, геохимический, аэрометоды;

в) космический, моделирование, использование ПЭВМ.

8.12 Антропогенное воздействие – это:

а) мероприятия, способствующие восстановлению природно-ресурсного потенциала геоэкосистем;

б) влияние производственной и непроизводственной деятельности людей на свойства природных систем;

в) негативные последствия хозяйственной деятельности людей (загрязнение, эрозия почв, евтрофикация водоемов и т. п.).

8.13 Назовите самый длительный по времени период взаимодействия природы и общества:

а) биогенный, или адаптационный;

б) аграрный;

в) индустриальный.

8.14 К основным антропогенным изменениям геоэкосистем можно отнести:

а) загрязнение природной среды, истощение природных ресурсов, нарушение местообитаний растений и животных, опустынивание, разрушение озоносферы;

б) урбанизацию, изменение влагооборота, изменение теплового баланса Земли;

в) нарушение гравитационного равновесия и перемещение литогенного материала, изменение влагооборота и водного баланса, нарушение биологического равновесия и биологического круговорота веществ, преобразование геохимического круговорота, изменение теплового баланса.

8.15 Наиболее значительный (глубокий) экологический урон геоэкосистемам наносит (сят):

а) охота, рыболовство;

б) добыча полезных ископаемых;

в) урбанизация, транспорт, промышленность;

г) сельское хозяйство.

8.16 Техногенное преобразование биогеохимического круговорота веществ:

- а) не опасно для человека;
- б) незначительно опасно для человека;
- в) очень опасно для человека.

8.17 Природные ресурсы:

а) природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого или косвенного потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни;

б) часть биосферы, пригодная для использования в хозяйственной деятельности людей;

в) природные объекты и явления, которые могут реально быть вовлечены в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человечества.

8.18 К невозобновимым природным ресурсам относится:

- а) плодородие почвы;
- б) залежи железной руды;
- в) фауна суши;
- г) солнечная энергия.

8.19 К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:

а) космические, водные (вода Мирового океана) и воздушные (атмосфера Земли) ресурсы;

б) лесные и почвенные ресурсы;

в) ресурсы подземных вод, минерально-сырьевые ресурсы.

9.20 Истощение традиционных горючих и минеральных ресурсов ведет:

а) к поискам их альтернативных видов (заменителей) и созданию принципиально новой технологии;

б) изменению, совершенствованию традиционной технологии с целью экономичного использования истощающихся природных ресурсов;

в) снижению уровня и ухудшению качества жизни людей;

г) уникальным технологическим и социальным явлениям в совокупности.

9.21 Горючие и минеральные ресурсы интенсивно истощаются вследствие:

а) бурного развития техники и промышленности;

б) невозобновимости за исторически небольшой период времени;

в) неэффективного их использования.

8.22. Основными экологическими нормативами являются (выберите не менее двух правильных ответов):

- а) ПДК – предельно допустимые концентрации;
- б) ПДМ – предельно допустимая мера;
- в) ПДУ – предельно допустимый унос;
- г) ПДС – предельно допустимый сброс.

Раздел №9 Международное сотрудничество в области решения глобальных экологических проблем. Концепция устойчивого развития

9.1 Особенность гравигенных процессов техногенного происхождения в том, что:

- а) они необратимы;
- б) они не предсказуемы;
- в) они ведут к естественному восстановлению геоэкосистем.

9.2 Факторы, определяющие уровень загрязнения атмосферы:

- а) циркуляция атмосферы, температура воздуха, режим увлажнения;
- б) циркуляция атмосферы, температура воздуха, режим увлажнения, рельеф местности;
- в) циркуляция атмосферы, наличие древесной растительности, наличие населенного пункта.

9.3 Самоочищение атмосферы – это:

- а) комплекс мероприятий, направленных на снижение загрязнения атмосферного воздуха;
- б) процесс, приводящий к рассеиванию вредных выбросов в нижней атмосфере;
- в) естественный процесс, связанный с разрушением загрязнителя в атмосфере в результате природных физико-химических явлений.

9.3 Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:

- а) образуется в результате космических излучений;
- б) препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;
- в) препятствует загрязнению атмосферы.

9.4 Можно считать, что загрязнение воздуха – это не только неприятность и угроза здоровью, но и показатель несовершенства современной технологии. В связи с этим необходимо:

- а) отказаться от развития техники вообще;

- б) создавать принципиально новые, экологические виды техники;
- в) совершенствовать современную технику.

К основным способам очистки сточных вод относят:

- а) озонирование, хлорирование, фильтрование воды;
- б) механическую, физико-химическую и биологическую очистку вод;
- в) биологические пруды, нефтеловушки, отстойники, песколовки.

9.5 Потребление воды из водного объекта или из систем водоснабжения называют:

- а) водопотреблением;
- б) водоотведением;
- в) водопользованием.

9.6 Основное назначение биологических прудов:

- а) разведение мальков и выращивание молоди рыб;
- б) очистка сточных вод;
- в) охрана ценных биологических ресурсов.

9.7 Процесс избыточного поступления в водоемы органических и минеральных веществ (главным образом, соединений азота и фосфора) в составе промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных сточных вод или под воздействием естественных факторов называют:

- а) эвтрофикацией;
- б) загрязнением;
- в) самоочищением.

9.8 Основные лимитирующие факторы водопользования:

- а) характер и темпы возобновимости водных ресурсов, их пригодность и доступность для применения;
- б) запасы и качество водных ресурсов;
- в) удаленность источников водопользования от потребителя, экологическое состояние территории вокруг источника водопотребления.

9.10 Основную часть биомассы Мирового океана (93,7 %) составляют:

- а) животные;
- б) растения;
- в) бактерии.

9.11 Из всего разнообразия экологических видов в океанах преобладают:

- а) растения и животные;
- б) животные;
- в) растения.

9.12 Фитопланктон океана не может аккумулировать и длительно хранить питательные вещества, потому что в нем преобладают:

- а) кратковременно живущие одноклеточные организмы;

- б) долговременно живущие одноклеточные организмы;
- в) многолетние многоклеточные организмы.

9.13 Физические и химические свойства почвы, оказывающие большое влияние на наземных и почвенных обитателей, называются факторами:

- а) абиотическими;
- б) лимитирующими;
- в) биотическими;
- г) эдафическими;
- д) антропогенными.

9.14 Земельные (территориальные) ресурсы – это:

а) самостоятельное естественно-историческое образование, которое является продуктом совокупной деятельности грунта, климата, природных вод, растительных и животных организмов рельефа и возраста страны;

б) важнейшая часть окружающей природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами и являющаяся главным средством производства в сельском и лесном хозяйствах, а также пространственным базисом для размещения всех отраслей экономики;

в) земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающихся по природно-историческим признакам.

9.15 Первичными разрушителями органических остатков в почве служат:

- а) дождевые черви и жужелицы;
- б) жужелицы и многоножки;
- в) дождевые черви и многоножки.

9.16 Простейшие – обитатели почвы, питаются бактериями, в круговороте веществ они:

- а) являются первичными разрушителями растительного опада;
- б) регулируют численность микроорганизмов;
- в) образуют органическое вещество в процессе фотосинтеза.

9.17 Показателем скорости разложения опада и освобождения химических элементов, т. е. интенсивности биологического круговорота, являются:

- а) отношение массы подстилки к опаду;
- б) отношение массы подстилки к той части опада, которая формирует подстилку;
- в) отношение массы опада к массе подстилки.

9.18 Скорость минерализации – разложение ежегодно отмирающего органического вещества – идет медленнее всего в следующих биомах:

- а) влажные тропические леса и тундра;
- б) тундра и тайга;
- в) саванна и тайга.

9.19 Биосфера – это:

- а) экосистема;
- б) сообщество;
- в) биота;
- г) «пленка жизни».

9.20 Живое отличается от неживого:

- а) составом неорганических соединений;
- б) наличием катализаторов;
- в) взаимодействием молекул друг с другом;
- г) обменными процессами, обеспечивающими постоянство структурно-функциональной организации системы.

9.22 Живые организмы, разрушающие готовые органические вещества до минеральных соединений, называют:

- а) автотрофами;
- б) редуцентами;
- в) паразитами;
- г) консументами.

9.23 Первым автором термина «биосфера» является:

- а) Э. Геккель;
- б) Э. Зюсс;
- в) В.И. Вернадский;
- г) К. Тролль.

9.24 В состав биосферы входит число видов живых организмов:

- а) около 1 млн;
- б) более 500 тыс.;
- в) около 5 млн;
- г) 800 тыс.;
- д) более 2 млн.

9.25 Основную часть биомассы (99,2 %) составляют:

- а) животные;
- б) растения;
- в) бактерии.

9.26 Наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия – важнейшего фактора устойчивости биосферы является:

- а) истребление;
- б) химическое загрязнение;

- в) физическое загрязнение;
- г) разрушение местообитаний.

9.27 Площадь лесов на нашей планете в последние десятилетия постоянно сокращается. В тропиках этот процесс идет наиболее интенсивно – от 160 до 190 тыс. м² в год. При таких темпах все тропические леса будут ликвидированы к концу будущего столетия. Как уничтожение лесов отразится на климате Земли:

а) альbedo поверхности повысится, содержание CO₂ в атмосфере снизится, глобально понизится температура воздуха, поверхности суши и глубинных вод океана;

б) альbedo поверхности снизится, содержание CO₂ в атмосфере возрастет, глобально повысится температура воздуха, возрастет температура поверхности суши и глубинных вод океана;

в) альbedo поверхности не изменится, содержание CO₂ в атмосфере снизится, температура воздуха, поверхности суши и глубинных вод океана глобально не изменится.

9.28 Крупные хищники в экосистемах малочисленны, потому что они:

а) находятся на нижней ступени «трофической лестницы», следовательно, располагают небольшим источником энергии;

б) находятся в середине «трофической лестницы», следовательно, располагают значительным источником энергии;

в) находятся на самой верхней ступени «трофической лестницы» биогеоценозов, следовательно, располагают наиболее ограниченными из всех источников энергии.

9.29 Выскажите ваше отношение к проблеме возникновения жизни на Земле:

а) жизнь была создана сверхъестественным существом в определенное время;

б) жизнь возникла из неживого вещества;

в) жизнь существовала всегда;

г) жизнь занесена на нашу планету извне;

д) жизнь возникла в результате биохимической эволюции.

9.30 Живые организмы, разрушающие готовые органические вещества до минеральных соединений, называют:

а) автотрофами;

б) редуцентами;

в) паразитами;

г) консументами;

д) продуцентами.

9.31 Закон периодической географической зональности А.А. Григорьева – М.И. Будыко гласит:

а) со сменой физико-географических поясов аналогичные ландшафтные зоны и их некоторые общие свойства периодически повторяются;

б) во всех физико-географических и соответствующих ландшафтных зонах отмечаются общие свойства;

в) во всех физико-географических поясах и соответствующих ландшафтных зонах общие свойства не наблюдаются.

9.32 К антропогенным ландшафтам относят:

а) ландшафты, сознательно измененные хозяйственной деятельностью человека для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемые человеком в нужном для него состоянии, способные одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды;

б) широкую группу ландшафтов, как сознательно, целенаправленно созданных человеком для выполнения тех или иных социально-экономических функций, так и возникших в результате непреднамеренного изменения природных ландшафтов;

в) ландшафты, сформировавшиеся под влиянием только природных факторов, не испытавшие влияние хозяйственной деятельности.

9.33 К особо охраняемым природным территориям относят:

а) заповедник, национальный парк, городской сквер;

б) ботанический сад, водоохранные зоны рек, дендрологические парки, леса 1-й группы;

в) памятники природы, заказник, искусственные лесопосадки.

9.34 В систему мероприятий по охране ландшафтов входят:

а) улучшение, рекультивация, оптимизация и мелиорация ландшафтов;

б) уход за ландшафтом, самоочищение ландшафта;

в) управление, планирование, консервация, устойчивость ландшафтов.

9.35 Комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных ландшафтов, называют:

а) мелиорацией ландшафтов;

б) оптимизацией ландшафтов;

в) рекультивацией ландшафтов.

9.36 Ландшафт, сознательно измененный хозяйственной деятельностью человека для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемый человеком в нужном для него состоянии, способный одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды, называют:

- а) культурным;
- б) деградированным;
- в) акультурным;
- г) антропогенным;
- д) измененным;
- е) природным.

9.37 Комплексный геоэкологический мониторинг (КЭМ) – это регулярное слежение:

- а) за состоянием антропогенных изменений природных компонентов и комплексов отдельно с целью их последующего преобразования;
- б) состоянием антропогенных изменений природных компонентов и комплексов в целом с целью последующей оценки и прогноза;
- в) состоянием антропогенных изменений природных компонентов и комплексов в целом с целью последующей оценки, прогноза и управления.

Раздел №1 Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.

- 1 Чем объясняется возникновение парникового эффекта и каковы его последствия?
- 2 Почему разрушается озоновый слой Земли?
- 3 Из каких источников попадают в атмосферу оксиды серы и азота?
- 4 Экологический риск
- 5 В какие химические реакции вступает диоксид серы в атмосфере?
- 6 Как называется смесь дыма, тумана и пыли? Каковы экологические последствия ее присутствия в атмосферном воздухе?
- 7 Какие изменения в современной гидросфере связаны с хозяйственной деятельностью человека?
- 8 Оцените роль экологически оптимальных технологий в защите среды обитания организмов от загрязнения.
- 9 Что называют шумовым загрязнением? Как оно влияет на здоровье людей?
- 10 Каковы техногенные источники ионизирующих излучений?
- 11 Какая существует зависимость между энергопотреблением и уровнем жизни людей?

12 Каковы последствия техногенных чрезвычайных ситуаций и военных действий для экосистем планеты?

13 С какими процессами связывают понятие глобального экологического риска?

Раздел №2 Проблема сохранения биоразнообразия на планете

1. Что такое пищевая цепь и как много таких цепей в экосистемах?

2. Расскажите о потоке энергии, проходящем через пищевую цепь.

3. Какие трофические уровни в пищевой цепи занимают продуценты и консументы первого, второго и третьего порядков?

4. Как формулируется правило экологической пирамиды? Чем отличаются пирамиды энергии от пирамид чисел и биомасс?

6. Биоразнообразие

5. От чего зависит видовой состав и насыщенность биоценоза?

6. Дайте определение вида, являющегося эдификатором. Приведите примеры.

7. Какую численность контролирует: хищник численность жертвы или наоборот?

8. Как влияют абиотические факторы среды на формирование видовой структуры биоценозов?

9. Сформулируйте правило экологического дублирования и приведите примеры его действия.

10. Объясните, в чем заключается особая важность биоразнообразия для экосистем нашей планеты.

11. Дайте определение популяции и ее свойств.

12. Почему элементарной частицей эволюции является популяция?

13. Сформулируйте правило Ю. Одума и теорию К. Фридерихса.

14. Каково место популяции на Земле?

15. Что отражают статистические показатели популяции?

16. Почему толерантность популяции к факторам среды значительно шире, чем у особи, и каково экологическое значение этого явления?

17. Каковы экологические причины, вызывающие рост численности популяций по экспоненте и логистической кривой?

18. В чем суть экологической стратегии выживания?

19. Какие экологические факторы вызывают саморегуляцию плотности популяции?

20. Что такое синантропные виды? Почему они являются опасными

видами для человека

Раздел №3 Деградация земельных ресурсов. Опустынивание планеты.

1 Перечислите основные направления взаимодействия человеческого общества и природы.

2 Приведите примеры увеличения потребления природных ресурсов с развитием цивилизации.

3 Раскройте сущность и приведите примеры преднамеренного и непреднамеренного воздействия человека на окружающую природную среду.

4 Что такое экологический кризис, приведите примеры экологических кризисов в истории человечества.

5 Почему современный экологический кризис называют “кризис редуцентов”?

6 Каковы этапы взаимоотношений человека и природы?

7 Что такое непосредственное единство человека с природой?

8 Как осуществился переход от присваивающего к производящему хозяйству?

9 Что такое неолитическая революция и почему она так называется?

10 Что такое экофильная и экофобная культура?

11 Что такое гармония в представлении древних греков?

12 Какие изменения в природе вызвало появление человека?

13 По какому признаку компоненты окружающей природной среды можно отнести к природным ресурсам?

14 По каким признакам классифицируют природные ресурсы?

15 Дайте определение исчерпаемым и неисчерпаемым природным ресурсам.

16 Приведите примеры возобновимых, невозобновимых и относительно возобновимых природных ресурсов.

17 Какие формы природопользования вы знаете?

Раздел №4 Глобальные проявления техногенеза. Последствия антропогенного загрязнения окружающей среды.

1 Каковы причины современного экологического кризиса?

2 Какое главное экологическое противоречие в промышленности?

3 Какое главное экологическое противоречие в сельском хозяйстве?

4 Как соотносятся законы по охране природы с естественными биологическими законами?

5 Как соотносится современный экологический кризис с концепцией ноосферы?

6 Что такое ПДК, ПДВ и ПДУ?

7 Что такое опустынивание и что является его причинами?

8 Зачем нужен озоновый слой в атмосфере?

9 Почему ДДТ был обнаружен в печени пингвинов Антарктиды и о чем это свидетельствует?

10 Как «триггерный эффект» влияет на экологическую ситуацию?

11 В чем разница между реальными и потенциальными экологическими опасностями?

12 Какие виды потенциальных опасностей вы знаете?

13 К какому виду опасностей относятся техногенные катастрофы?

14 Что такое эффект синергизма?

15 Какое значение имеет экспоненциальность экологических процессов?

16 Какое значение имеет комплексный характер экологической проблемы?

17 Что такое «сдвиг проблем» в экологии?

18 Какое значение для экологии имеет «закон необходимого разнообразия»?

19 Что такое «экологический бумеранг»?

20 Почему современную цивилизацию называют «цивилизацией отходов»?

21 Что такое «остров тепла»?

22 Каковы причины гибели рек?

23 Чем «отходы» естественной экосистемы отличаются от отходов промышленности в их воздействии на природу?

24 Что называют «лунным пейзажем»?

25 Какое экологическое значение имеет тот факт, что человек умеет синтезировать 10 млн веществ, тогда как в природе существует порядка 2 млн веществ?

26 Почему озон является прекрасным примером формулы «Загрязнитель – это вещество, оказавшееся не на месте»?

Раздел №5 Загрязнение Мирового океана.

1 Что значит рациональный подход?

2 Какая основная задача ставилась человечеством перед наукой и техникой?

3 В чем суть техники и суть науки?

4 Когда возникла наука в ее современном понимании?

5 Какие можно назвать черты современной науки и техники, имеющие значение для экологической ситуации?

6 Каково соотношение анализа и синтеза в современной науке и как это влияет на экологическую ситуацию?

7 Каковы общие черты науки и техники, давшие им возможность объединиться в одну систему и стать основой НТР?

8 Каковы естественно-научные корни экологического кризиса?

9 В чем выражается тенденция экологизации науки и каково ее значение?

10 Каково в целом экологическое значение науки?

11 Каково в целом экологическое значение техники?

12 Каковы классическая и современная научные картины мира?

13 Чем определяется развитие науки?

14 Как определил Ф. Бэкон задачи экспериментального исследования?

15 Как понимать безличный характер науки?

16 Почему экологически важны связи между науками?

17 Какова роль информации в решении экологической проблемы?

18 В чем ценность комплексных экологических исследований?

19 Назовите переходные экологические науки?

20 Назовите основные методы очистки промышленных вод.

21 Какие существуют виды полезных ископаемых?

22 Какие факторы определяют плодородие почвы?

23 Какие меры позволяют предупредить водную и ветровую эрозию почв?

24 Какая флора и фауна соответствует каждому виду болот?

25 Назовите типы и основные задачи особо охраняемых природных территорий России.

Раздел №6 Мировая энергетическая и сырьевая проблема.

1. Какие признаки характеризуют современный экологический кризис?

2. Назовите основные причины загрязнения биосферы.

3. Приведите примеры истощения энергетических ресурсов.

4. Какие глобальные изменения происходят в атмосфере?

5. В чем причины и каковы последствия разрушения озонового слоя?

6. В чем причины и каковы последствия парникового эффекта?
7. Какие вы знаете глобальные континентальные проблемы?
8. Каковы основные причины уничтожения тропических лесов?
9. Что является основными источниками загрязнения Мирового океана?
10. Каковы последствия увеличения численности населения?

Раздел №7 Демографическая проблема.

1. Численность населения регионов и стран мира
2. Динамика численности населения
- 3 "Демографический взрыв"
- 4 Гипотеза Мальтуса
- 5 Теория демографического перехода
- 6 Демографическая характеристика Южного и Северного регионов
7. Демографическая политика
- 8 Международная федерация планирования семьи
- 9 Демографическая политика развитых стран
- 10 Демографическая политика развивающихся стран
- 11 Мировой демографический гигант Индия
- 12 Сравнительная характеристика демографической политики Китая и Германии
13. Демографическая политика России
- 14 Рождаемость
- 15 Смертность
- 16 Миграция

Раздел №8 Экологические проблемы урбанизации.

1. В чем заключается процесс урбанизации? Какова динамика урбанизации?
2. Особенности урбанизации в России в последние десятилетия.
3. Что включает в себя понятие «городская среда»?
4. Особенности формирования экосистемы большого города.
5. Причины возникновения ДТП и ущерб от них.
6. В чем заключаются проблемы пространственной организации территорий города?
7. Виды природотехногенных опасностей. Какой причиняемый ими вред?
8. Проблемы видеоэкологии в крупных городах.
9. Изменение климата на планете, содержание Киотского Протокола.

10. Принципы устойчивого развития городских поселений.

Раздел №9 Международное сотрудничество в области решения глобальных экологических проблем. Концепция устойчивого развития.

1. Перечислите основные методы очистки газообразных выбросов.
2. Каким образом при помощи строительстве высоких труб достигается рассеяние выбросов в атмосферу?
3. Опишите этапы и способы очистки промышленно-бытовых сточных вод.
4. Раскройте сущность утилизации промышленного мусора.
5. Почему процесс урбанизации опасен для окружающей природной среды.
6. Дайте определение понятию “малоотходное производство”. Какова его цель?
7. Приведите примеры совмещения различных видов производств.
8. В каких формах проявляется влияние загрязнения биосферы на организм человека?
9. Какие существуют источники загрязнения биосферы?
10. В чем выражается прямое воздействие на человека загрязнений биосферы?
11. Какие заболевания вызываются загрязнением биосферы?
12. В чем выражается косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы?
13. Приведите примеры косвенного воздействия на человека загрязнений биосферы.
14. Назовите основные загрязнители атмосферы.
15. Какие защитные мероприятия используются для снижения атмосферного загрязнения?
16. Назовите основные загрязнители почвы.
17. Какие виды хозяйственной деятельности приводят к загрязнению почвы?
18. Назовите основные нормативно-правовые акты, которые регулируют использование отдельных природных ресурсов и охрану окружающей природной среды.
19. Охарактеризуйте основные этапы формирования российского законодательства.
20. Дайте общую характеристику Федерального закона “Об охране окружающей среды”.

21. Какие общественные отношения регулируются природоресурсными нормативными актами?
22. Дайте характеристику Земельного кодекса РФ.
23. Дайте характеристику Водного кодекса РФ.
24. Какие обязанности землепользователей предусмотрены Земельным кодексом РФ?
25. Приведите примеры участия России в международном сотрудничестве.
26. Из каких источников финансируется природоохранная деятельность?
27. Какие природоохранные мероприятия финансируются из государственного бюджета?
28. С какой целью лицензируется природопользование?
29. Можно ли считать возмещение вреда окружающей среде вследствие правонарушения платой за природопользования?
30. Какие виды деятельности лицензируются?
31. Приведите примеры лимитов природопользования.
32. Какие существуют виды платы в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды?
33. Назовите основные меры экономического стимулирования охраны окружающей природной среды.
34. Назовите организации ООН, посвященные охране окружающей природной среды.

Блок Б - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

Б.1 Типовые задания и задачи:

Раздел №1 Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.

Задача 1. К загрязнениям атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. Почему?



Задача 2. Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?



Задача 3. Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение. Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления?



Задача 4. Существующие проекты сероулавливающих установок позволяют превратить крупные города в источники производства серосодержащих соединений, например, серной кислоты. При утилизации 90% сернистого газа, выбрасываемого ныне в атмосферу, можно получать до 170-

180 тонн серной кислоты в сутки во время отопительного сезона в расчете на город с пятисоттысячным населением. Какой природный принцип учтен в таких проектах? Какое значение для здоровья человека имеет реализация подобных проектов?



Задача 5. Профессор А.М. Мауринь предложил несложный метод анализа изменений окружающей среды в городе. При этом используются срезы деревьев в городе и за его пределами. В чем заключается суть метода?



Задача 6. При благоустройстве территории новостроек можно нередко наблюдать следующее: в таких местах часто образуются застойные лужи, плохо растут зеленые насаждения, особенно в первые годы их высадки. В чем причина данных явлений?



Задача 7. Стоки городов всегда имеют повышенную кислотность. Загрязненные поверхностные стоки могут проникать в подпочвенные воды. К каким последствиям это может привести, если под городом располагаются меловые отложения и известняки?



Раздел №2 Проблема сохранения биоразнообразия на планете.

Задача 1. В зонах повышенного увлажнения около 20% удобрений и ядохимикатов, вносимых в почву, попадает в водотоки. Какое значение для здоровья людей имеют такие стоки? Предложите пути защиты здоровья людей в населенных пунктах, использующих воду из данных водотоков.



Задача 2. Сотни гектаров сельскохозяйственных угодий имеют засоленные почвы (почвы с избытком солей). Соли придают почве щелочность. При высокой щелочности почвы растения плохо растут, резко снижается урожай. Выяснилось, что соли, содержащиеся в почве, можно нейтрализовать разными веществами, например:

- а) однопроцентным раствором уже использованной серной кислоты, которую обычно выливают на свалку, нанося природе вред;
- б) дефекатором, являющимся отходом в сахарном производстве;
- в) железным купоросом – побочным продуктом металлургических комбинатов.

Какой принцип природы учитывается человеком при борьбе с засолением почв? Какое значение для природы имеет такой подход?



Задача 3. На карте России восточнее Камчатки отмечены в Тихом океане две маленькие точки – это Командорские острова. Острова были открыты в 1741 году экспедицией русского мореплавателя Витуса Беринга. Командоры – два острова (Беринга и Медный) с уникальным животным миром, бесценной сокровищницей самых разных зверей и птиц. Лет 30 назад на остров Беринга были завезены норки и создана звероферма. Но нескольким ловким зверькам удалось сбежать из клетки на волю. Последствия для природы острова оказались печальны. Почему?



Задача 4. Применение ядохимикатов для борьбы с сорняками и насекомыми-вредителями сельского хозяйства, с одной стороны, дает прирост урожая, с другой – приводит к гибели ни в чем не повинных животных. К тому же сотни видов вредителей приспособились к ядохимикатам и плодятся, как ни в чем не бывало (клещи, клопы, мухи...). Почему применение ядохимикатов приводит к гибели животных разных видов? Почему может сформироваться приспособленность насекомых-вредителей к ядохимикатам?



Задача 5. Биологи установили такую парадоксальную зависимость: как только на каком-нибудь водоеме истребляют выдр, так сразу становится больше рыбы, но вскоре ее становится гораздо меньше. Если снова в водоеме появляются выдры, то снова рыбы становится больше. Почему?



Задача 6. Оказывается, не все болота одинаковые. Есть верховые болота, расположенные на водоразделах, они питаются только атмосферными осадками. В верховых болотах с толщиной торфа около 5 метров на каждые 100 гектаров площади приходится примерно 4,5 миллиона кубометров воды, причем чистой. Низинные болота, расположенные главным образом в поймах рек, питаются богатыми грунтовыми водами. Выскажите свое мнение относительно осушения болот.



Задача 7. Зимой на реках и озерах рыбаки во льду делают проруби. Иногда в прорубь вставляют стебли тростника. С какой целью это делается?



Задача 8. При правильном ведении лесного хозяйства после вырубki леса просеку полностью очищают от хвороста и остатков древесины. Срубленные стволы, временно на лето оставляемые в лесу, полагаются очищать от коры. Какое значение для леса имеют эти правила?



Задача 9. «Один человек оставляет в лесу след, сотня – тропу, тысяча – пустыню». Объясните смысл поговорки.



Задача 10. В некоторых леспромхозах рубку деревьев ведут следующим образом: через каждые 10 или 12 лет вырубают 8-10% общей массы всех стволов. Рубки стараются проводить зимой по глубокому снегу. Почему такой способ рубки является самым безболезненным для леса?



Раздел №3 Деградация земельных ресурсов. Опустынивание планеты.

1. Человек вспахал землю и посеял пшеницу. Почему ему приходится бороться с сорняками?

2. Человек вспахал землю и посеял пшеницу. Почему через несколько лет на этом поле пшеница расти не хочет?

3. Весной я привез из леса и посадил у своего окна в центре города молодую осинку. Она не стала расти и погибла. Я привез другую, поливал и подкармливал ее. Тот же результат! Еще несколько таких посадок привели меня к мысли, что этому дереву в городе чего-то не хватает. В чем же здесь дело?

4. По берегу реки растет лес. Во время лесозаготовок он был полностью вырублен на значительном расстоянии. Что произошло с этой рекой?

5. На низком берегу реки (пойменном) располагаются обширные кочкарниковые болота. В них долго задерживается вода и во множестве обитают личинки комаров. Отсюда вылетают все лето полчища кровососов. Человек провел мелиорацию - срезал кочки, выровнял рельеф и создал в этом месте заливной луг. Как на это отреагировала река?

6. Человек, особенно в последние годы, перевозил очень многие растения с континента на континент, выращивал их в новых, чуждых для них сообществах. Какие трудности испытывали эти акклиматизированные растения?

7. Человек акклиматизировал множество растений. Так или иначе они приживались в новых сообществах на новых местах. Чем выгодно оказывалось подчас для них такое переселение?

8. Поле пшеницы брошено его хозяином. Оно быстро преобразуется в залежь, луг и так далее. Почему поле без ухода перестает быть полем? Какова судьба такого поля в лесной зоне Западной Сибири?

9. Мы тщательно вспахали наше поле, выборонили все сорняки и посеяли пшеницу. В середине лета обнаруживается, что растет здесь не только пшеница. Тщательная прополка не помогает, на наше поле "пробираются" то васильки, то другие сложноцветные, то вьюнок. Почему на поле стремятся вырасти различные другие растения, кроме основной культуры?

10. Поле сельскохозяйственных культур не выпадает из природной среды

и подчиняется ходу экологической сукцессии, хотя человек всеми силами сдерживает ее развитие. Какой же тип сукцессии представляет собой поле сельскохозяйственных культур?

11. Мы выращиваем на нашем поле овес и получаем в различные годы разные урожаи. Как проявляется на нашем поле действие закона минимума (Либиха)?

12. Человек распахивает луг, чтобы посеять здесь пшеницу. Распашка луга - это его уничтожение, но не только это нарушение в природе производит человек. Чем же нехороша пахота с экологической точки зрения? А чем хороша?

13. Мы посеяли сельскохозяйственную культуру и почти сразу начали оборонять ее от вредителей. А их очень много и поедают они нашу культуру на всех стадиях ее роста. Они даже продолжают ее есть в хранилище, куда мы сложили свой урожай. Почему же этих потребителей нашей культуры так много?

14. Посади в землю семечко и даже при минимальном уходе вырастет редька или свекла, морковь или капуста. Практически никаких затрат на это не надо. Отчего же так дороги сельскохозяйственные продукты? Из чего складывается их стоимость?

15. Используя все самые современные приемы ведения сельского хозяйства мы вырастили урожай моркови. Она получилась очень крупная и красивая. Ни малейшего следа повреждений не было на корнеплодах, а кроме того, ее оказалось очень много. Вот только невкусная она какая-то. И врач посоветовал не есть ее много, после того как мы отравились морковным соком. Почему же наша красивая морковь так мало съедобна?

16. Буквальное исполнение лозунга "Превратим Землю в цветущий сад!" опасно с экологической точки зрения. Почему? Может ли оно привести к гибели биосферу или отдельные экосистемы? Какие экосистемы пострадают от воплощения такого лозунга?

17. На заре земледелия агроценозы были более устойчивы, чем современные. Культурные растения не были чистыми сортами и представляли собой смесь различных по наследственным качествам форм. В засушливые годы выживали одни, во влажные - другие. То же - в холодные и в жаркие годы. Сорняки на полях привлекали разнообразных насекомых, получалась система экологических связей, близкая к природной. Сорняки гнивали на поле, улучшая почву. Такие агроценозы давали относительно невысокие, но устойчивые урожаи. Что являлось главным экологическим признаком, обеспечивающим устойчивость такого биоценоза?

18. Современные агроценозы характерны чистыми сортами культур, отсутствием сорняков, большими площадями. Что же делает их такими неустойчивыми, из-за чего они так истощают почву?

19. Один из передовых методов современной агрономии - выращивание сортосмесей или наборов разных видов растений на одном поле. В огородничестве - это смешение посадок овощей на одной грядке. Так, еще

древние индейцы сажали вместе кукурузу тыкву и бобы. Что эта сельскохозяйственная технология означает с экологической точки зрения? Что она дает?

20. При длительном, в течение 80 лет, применении высоких доз азотных удобрений на одном из лугов, содержавшем ранее 49 видов растений, осталось только три вида. На не удобряемом участке видовое разнообразие сохранилось. Почему такое могло произойти?

21. Множество растений в нашей области – пришельцы из других мест, нередко даже с других континентов. Деревья и травы из Америки у нас не редкость, но это касается не только овощных растений и деревьев для озеленения, но растений вполне безразличных для человека. Не было ему смысла завозить семена этих поселенцев, а вот куда не глянь, они растут, можно встретить дурнишник калифорнийский, мелколепестник канадский, щирицу – это американские виды. Да и по Америке распространился наш подорожник. Как попадают на другие континенты такие растения, как они там распространяются?

Раздел №4 Глобальные проявления техногенеза. Последствия антропогенного загрязнения окружающей среды

1. Зимой в гололед дороги посыпают смесью соли с песком. Часть соли позднее впитывается в асфальт, попадает на газоны. Снег с дорог убирают и вывозят на специальные полигоны (снегоотвалы). Часть соли оказывается за городом. Предложите альтернативные, экологически чистые, варианты противогололедных мероприятий.

2. Утилизация отходов – важнейшая экологическая проблема. При ее решении и сырье можно сэкономить, и площади свалок, занимающих большие территории и являющихся источником загрязнения, уменьшить. Предложите свои варианты утилизации:

а) бумаги и картона; б) пластмассовых изделий (пластиковых бутылок, негодных авторучек, одноразовой посуды и т.п.);

в) испорченных продуктов питания (гнилых овощей и фруктов, полуфабрикатов с истекшим сроком годности и т. п.). Приветствуются нестандартные решения.

3. Основоположник научного почвоведения В.В. Докучаев в 1892 г. в книге «Наши степи прежде и теперь» писал: «Огромная часть (во многих местах вся) степи лишилась своего естественного покрова – степной, девственной, обыкновенно очень густой растительности и дерна, задерживавших массу снега и воды, и прикрывавших почву от морозов и ветров, а пашни, уничтожив свойственную чернозему наиболее благоприятную для удерживания почвенной влаги, зернистую структуру, сделали его легким

достоянием ветра и смывающей деятельности всевозможных вод. Эти обстоятельства повлекли усиленное испарение степных вод, уменьшение количества почвенной влаги и понижение уровня грунтовых вод, сокращение летнего запаса воды как в реках, так и на степных водоразделах, энергичный, все более усиливающийся смыв черноземов и загромождение речных русел, озер и западин наносами, усиление вредного действия ветров в связи с общей деградацией почвеннорастительного покрова степи. Общим и неизбежным результатом этого явились суровые зимы и знойные сухие ветра на юге России». В какой степени описанные нарушения степных ландшафтов применимы к ситуации в России в начале XXI века? На основе литературы, предложенной преподавателем, дайте оценку современному состоянию почв в Алтайском, Красноярском крае, Новосибирской, Томской, Кемеровской областях (по выбору).

Раздел №5 Загрязнение Мирового океана.

Глоссарий: гидросфера, гидробионты, круговорот воды, водопотребление, бассейн реки, водоохранная зона, качество воды, вода питьевая, вода сточная, водоподготовка, очистка сточных вод, предельно допустимый сброс.

1. Определите понятия глоссария, перечисленные выше, используя доступные информационные ресурсы.

Вода – важнейший и самый распространенный минерал на Земле. Гидросфера включает Мировой океан, моря, реки, озера, болота, пруды, водохранилища, полярные льды, горные ледники, почвенную влагу и атмосферные пары. Водные ресурсы слагаются из статических (вековых) запасов и возобновляемых ресурсов. Ежегодно в круговороте на поверхности Земли участвует более 1 млн км³ воды, что составляет около 0,1 % объема вод активного водообмена. Циркуляция воды связана с механическим движением (потоки рек, океанические течения) и с изменением фазового состава, когда вода испаряется и переходит в атмосферу благодаря диффузионным конвективным потокам из поверхностных вод, почв и горных пород, растительности. При испарении воды происходит накопление ею энергии, которую она стремится вернуть, конденсируясь, и вода в виде осадков возвращается на Землю.

2. Обоснуйте значение воды, учитывая разные аспекты: а) Вода - геологический фактор, регулятор климата; б) Вода - основа жизни на Земле; в) Вода как фактор здоровья человека; г) Вода в хозяйственной деятельности человека.

Водно-экологические проблемы в полной мере отражают кризисную экологическую ситуацию. С учетом темпов роста численности человечества (за период с 1975 по 2000 гг. население земного шара увеличилось почти в 1,5 раза) и связанного с этим повышением общего расхода воды (суммарный расход воды в 1975 г. составлял 3000 м³, в 2000 г. – 6000 м³) можно ожидать превращения воды в стратегическое сырье, наличие которого будет определять развитие цивилизации.

Земля – «планета Воды». В самом деле, в мантии земного шара содержится 13–15 млрд км³ химически связанной воды; а объем воды, входящей в состав всех частей гидросферы планеты Земля, составляет еще около 1,5 млрд км³. Из них на долю морей и океанов приходится около 1 млрд 370 млн км³, а пресных и соленых вод суши – 48 млн км³. При этом количество пресной воды (т. е. такой, в которой содержание растворенных солей не превышает 1 г/дм³) составляет около 35 млн км³. Следует учитывать, что и эта цифра нуждается в комментариях, т. к. огромная часть пресной воды находится в труднодоступном для человека состоянии. Около 70 % ее существует в виде льдов, близкое к 30 % количество воды находится в подземных толщах. Речная сеть Земли включает только около 0,006 % всей пресной воды. Именно эта часть воды в наибольшей степени связана с жизнедеятельностью человека, она используется для бытового и промышленного водоснабжения, для орошения земель, в энергетике, в транспорте.

3. Водные объекты – источники так называемых «экологических услуг» для населения. Это места традиционных видов природопользования, отдыха. В горах Алтая планируется строительство ГЭС на р. Катунь, против которого выступают местные жители и большое число экологов из общественных организаций. Разделяете ли вы их отношение к ГЭС? Основываясь на собственных наблюдениях и/или информации из научной литературы, изложите свою точку зрения о влиянии плотин на жизнь, природу, экономику, культуру. Чьи интересы затрагивает прежнее и будущее гидростроительство? На основе оценки экономических, экологических и социальных последствий предшествующей деятельности по строительству и эксплуатации плотин в России сформулируйте правила и процедуры принятия решения по строительству гидротехнических объектов.

4. В связи с изменением климата, что подтверждается уже несколько лет аномально высокими летними температурами во многих странах, важнейшим фактором выживания становится рациональное использование питьевой воды. Итальянский ученый Пьетро Лауреано, архитектор и эксперт ЮНЕСКО по проблемам борьбы с наступлением пустынь, опубликовал 10 правил обращения с водой в условиях глобального потепления климата на планете.

В этом «декалоге» содержатся рекомендации не применять питьевую воду для нужд сельского хозяйства; разделять при подаче воды в жилища питьевую и техническую воду, не менять многолетних привычек и прекратить рекламу минеральной воды; снабдить здания резервуарами для сбора дождевой воды; применять методы повторного использования воды после очистки; запретить строительство больших плотин; отказаться от применения искусственного снега; ужесточить правила сохранения природных ледников; облегчить путь воды в бассейны рек; научиться использовать в урбанистике пространства крыш и садов.

П. Лауреано считает, что «если бы методам и привычкам в использовании воды, принятым в современной Италии, последовали все жители Земли, то наша планета не смогла бы удовлетворить эти запросы». Задание. Сформулируйте свои собственные 10 правил обращения с водой применительно к Сибири. Что общего и различного у нас и в Италии?

5. В газете опубликована статья «Босфор без воды», суть которой в следующем. В некоторых регионах чистая вода – уже проблема. Реки Тигр и Евфрат берут начало в Турции, а до Сирии их воды доходят загрязненными и оскудевшими. Разгорается конфликт: арабы считают, что попали в зависимость от турецкой воды и предлагают рассматривать реки Тигр и Евфрат как международное достояние.

За последнее 10-летие в мире на $\frac{1}{2}$ уменьшились запасы чистой пресной воды. Ожидается, что скоро температура воды повысится еще на 4 °С, а через 200 лет побережье превратится в Сахару. В Турции написан 2-метровый холст с высохшим Мраморным морем. Изображенные на нем дети просят воды, пусты пляжи Анталии...

Изложите свои мысли по поводу поднятой автором проблемы. В ответе следует использовать соответствующие понятия экологии и, опираясь на факты общественной жизни, науки и собственный жизненный опыт, привести необходимые аргументы (не менее двух) в обоснование своей позиции.

6. Что сохраняет устойчивые диапазоны температур на нашей планете? Жизнь. Это зеленые растения, превращающие углекислый газ в органические вещества, а также триллионы и триллионы мельчайших морских организмов (фораминиферы, кокколиты, известковые водоросли). Они захватывают углерод из CO₂, растворенного в воде, и используют его, наряду с другими веществами, для построения своих раковин. Погибая, эти морские организмы попадают на дно, где спрессовываются в известняк CaCO₃. В осадочных породах на Земле в связанном виде удерживается примерно в 20 000 раз больше углерода, чем содержится в атмосфере.

Как связаны повышение средней температуры Земли, круговорот углерода и процессы, протекающие в гидросфере?

7. Какие из приведенных ниже утверждений являются, по вашему мнению, ложными, а какие – истинными:

а) при стирке белья полоскать лучше в проточной воде; б) использование посудомоечных машин – хоть и более дорогой, но эффективный способ экономии воды и электроэнергии при мытье большого количества посуды; в) при использовании рычаговых смесителей меньше воды уходит «впустую» при подборе оп-

тимальной температуры воды; г) избежать больших потерь воды можно, если принимать ванну, а не душ.

8. Существует проблема защиты гидросферы от воды, сливаемой системами охлаждения кораблей. Утечка даже одного литра нефтепродуктов в водный бассейн наказывается большим штрафом. В то же время ежедневно на каждом судне накапливается до трех тонн воды, от которой надо избавляться. Концентрация нефти в воде, которую сбрасывают в открытый океан, не должна превышать 100 мг/л. Если же море закрытое, к примеру, Балтийское или Средиземное, то предельное количество не больше 15 мг/л, а в Финском заливе сброс нефтепродуктов вообще запрещен. Как предотвратить попадание следов нефти в море (как их удалить из сливной воды)?

9. Одна из развивающихся стран ввозила из индустриальных держав на свою территорию для захоронения радиоактивные отходы, которые сбрасывали в контейнерах в океан. Независимые эксперты установили, что такой способ захоронения вскоре приведет к радиоактивному загрязнению существенной части Мирового океана. В рамках каких из глобальных проблем современности можно рассматривать эти события? Аргументируйте свой ответ.

Раздел №6 Мировая энергетическая и сырьевая проблема

1. Ознакомьтесь с основными положениями концепции устойчивого развития, получившей широкий общественный резонанс в мире после Международной конференции по окружающей среде и развитию в г. Рио де Жанейро в 1992 г. Рассмотрите материалы концепции перехода России на модель устойчивого развития. Дайте оценку развития России в разные периоды ее истории с позиции соответствия решения экономических, политических, экологических, социальных проблем таким основным принципам устойчивого развития, как примат духовных ценностей над материальными; примат общественных интересов над государственными; примат государственного

регулирования (законодательного и с помощью экономических механизмов) над чисто рыночными отношениями.

2. Как, по вашему мнению, должен развиваться научно-технический прогресс: а) должен развиваться с учетом законов природы; б) должен устанавливать новые законы развития природы; в) не должен учитывать законы природы; г) должен развиваться вне зависимости от законов природы?

3. Какие из формулировок не относятся к так называемому «венку законов» Б. Коммонера: а) все связано со всем; б) вредное для одних – опасно и для других; в) за все надо платить; г) все нужно куда-то девать; д) на всех не хватит; е) как аукнется, так и откликнется (закон экологического бумеранга); ж) природа знает лучше?

4. Выделите среди причин экологического кризиса наиболее существенные:

а) рост природных аномалий; б) рост потребления энергии в производственной и бытовой сфере;

в) загрязнение отходами воды, атмосферного воздуха, почвы; г) рост численности населения; д) психология природопотребления и природопокорения; е) все вышеперечисленное.

5. К глобальным экологическим проблемам биосферы относятся: а) рост содержания углекислого газа в атмосфере;

б) вырубка Химкинского леса для строительства автомагистрали в Подмосковье; в) утоньшение и перфорация озонового экрана; г) загрязнение побережий морей вблизи больших городов;

д) обезлесивание (в результате вырубки лесов и пожаров); е) браконьерство;

ж) исчезновение видов растений, животных и экосистем в целом.

6. Стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным фактором развития на нашей планете – это:

а) техносфера; б) антропосфера; в) ноосфера; г) социосфера.

7. Укажите верное утверждение:

а) безотходное производство невозможно, т.к. отходы производства многие отходы невозможно утилизировать, их только можно перевести из одной формы в другую и захоронить;

б) при достаточно высоком уровне развития техники и технологий основная часть отходов может быть переработана с получением полезных продуктов и энергии;

в) «безотходное производство» – терминологическая ошибка: вместо термина «безотходное» нужно говорить «малоотходное» производство.

8. Закончите предложение: «Способность окружающей среды поглощать вредные вещества, ослаблять негативные антропогенные воздействия...»

а) уменьшается с севера на юг; б) увеличивается с севера на юг;
в) является постоянной величиной для всех регионов; г) уменьшается постоянно из-за глобального потепления.

9. Устойчивое развитие человечества – это:

а) стабильность в жизни общества при медленном продвижении по пути прогресса; б) прогресс и движение вперед, при котором удовлетворение потребностей нынешнего поколе-

ния должно происходить без лишения такой возможности будущих поколений; в) совокупность запретов, нарушение которых приводит к деградации окружающей среды;

г) то же, что экоразвитие, т. е. экологически ориентированное социально-экономическое развитие, при котором рост благосостояния людей не сопровождается ухудшением состояния среды обитания и деградацией природных систем.

Раздел №7 Демографическая проблема.

1. Объясните, чем обосновано стремление общества регулировать численность населения? Охарактеризуйте демографическую ситуацию (т. е. конкретное проявление объективных социально-экономических закономерностей развития общества, определяющих общие тенденции развития и воспроизводства населения) а) на планете Земля, б) в России, в) в регионе вашего проживания.

2. Человеку как виду свойственна к-стратегия репродуктивного поведения, однако в пределах своей потенциальной плодовитости он может сдвигаться в сторону г-стратегии. Определите условия, характеризующие возможности реализации к или г типа.

3. Ряд видных ученых полагает, что нормальная биологически обусловленная численность вида – примерно 500 тысяч особей. Как вы считаете, чем, в первую очередь, это обусловлено?

4. Объясните, в чем состоит отличие механизмов изменения численности популяции человека от популяций других организмов.

5. Человек – сложное, целостное биосоциальное существо. Демографические процессы, формирующие численность народонаселения, обусловлены во многом социально-экономическими факторами. Бурное, экспоненциальное развитие народонаселения Земли связано с демографической революцией. Объясните суть этого понятия.

6. Объясните, почему демографическая революция не привела к стабилизации численности населения Земли? Какие социальные причины способствуют стремительному росту численности населения?

Демографический взрыв – это фаза динамики численности населения, характеризующая XX век, особенно его вторую половину, при которой произошло стремительное увеличение численности населения.

К примеру, среднегодовой прирост населения во второй половине XX века составил: в 50-е гг. – 53 млн чел.; в 60-е гг. – 66 млн чел.; в 70-е гг. – 70 млн чел.; в 80-е гг. – 86 млн чел.

7. Какие закономерности в характере демографических и экономических проблем выявил Т. Мальтус? Что такое неомальтузианство?

8. Используя знания школьного курса географии, охарактеризуйте, какими демографическими характеристиками описываются I и II типы воспроизводства населения?

9. Какие страны имеют опыт проведения кампаний по регулированию деторождения? Как можно оценить этот опыт?

10. В настоящее время государства осуществляют демографическую политику в зависимости от соответствующей демографической ситуации, как правило, в рамках одного из двух противоположных подходов к проблеме снижения темпов роста населения:

«Лучший контрацептив – развитие», то есть повышение жизненного уровня в сочетании с широким доступом к образованию и использование средств контроля над рождаемостью.

Проведение массовых кампаний по сокращению рождаемости будет предпосылкой развития.

Какой из подходов к решению проблемы снижения темпов роста численности населения кажется вам наиболее приемлемым? Почему?

Какова роль образования в решении проблемы стабилизации численности населения?

11. Прокомментируйте высказывание Р.Л. Смита «Наши проблемы загрязнения, питания, народонаселения – все являются экологическими».

Раздел №8 Экологические проблемы урбанизации

1. Территорию, отличающуюся высокой плотностью населения, компактностью застройки и сложной архитектурно-планировочной структурой (разветвленной инфраструктурой), называют.....

2. Идеальный в экологическом отношении город, который будет находиться в равновесии с окружающей средой, получил название.....

3. Если все экосистемы подразделить на авто- и гетеротрофные, то город следует отнести к группе..... экосистем.

4. Главная особенность экосистем городов заключается в том, что самоподдержание экологического равновесия в них.....

5. Основная причина, по которой в городах рекомендуют строить автодороги без светофоров (с развязками, подземными тоннелями), заключается не только в том, что это позволит увеличить скорость передвижения (сейчас средняя скорость для города км/ч), но и для того, чтобы городской воздух, по возможности, оставался чистым, как как при торможении и наборе скорости.....

6. Причина, по которой нельзя необдуманно высаживать на городских улицах новые виды растений, заключается в том, что они могут.....

7. Городские растения часто испытывают дефицит воды, несмотря на полив улиц и газонов, потому что.....

8. Возникновение смога лос-анджелесского типа происходит из-за.....

9. Просадка грунтов в городах, особенно в центральной части крупного промышленного центра, происходит вследствие....., И

10. Процесс стремительного роста и развития природной зоны крупных городов, приводящий к формированию городских агломераций, называют.....

11. Очень крупный город, образовавшийся в результате роста и постепенного слияния малых городов и других населенных ПУНКТОВ, называют.....

.....

Раздел №9 Международное сотрудничество в области решения глобальных экологических проблем. Концепция устойчивого развития.

Задание 1. Ноосфера (в дословном переводе - сфера разума) - высшая стадия развития биосферы. Это сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития. В.И. Вернадский, выявив геологическую и планетарную роли живого вещества, выделил человека как мощную геологическую силу. Ученый писал, что становление ноосферы «есть не случайное явление на нашей планете», а «природное явление», ведь человек изменил «вечный бег геохимических циклов». По каким признакам, по мнению В.И. Вернадского, можно судить о переходе биосферы в ноосферу? Для ответа на этот вопрос используйте доступные информационные источники.

Задание 2 Месторождения свинца, ртути, урана, каменного угля, нефти, газа образовались в далеком геологическом прошлом. Они никогда не участвовали в естественном биосферном круговороте, однако после того, как были вовлечены человеком в хозяйственную деятельность, оказались включенными в биогеохимический круговорот Земли. Проанализируйте, чем обусловлена потребность человечества в этих полезных ископаемых, на какой приблизительно срок их хватит, какое количество отходов образуется при их добыче, переработке, транспортировке и оцените опасность при вовлечении соединений свинца, ртути, урана, углерода в биосферные круговороты.

Задание 3 Пути спасения и развития человечества в условиях планетарного экологического кризиса рассматриваются учеными-футурологами в нескольких вариантах:

а) ученые уже в ближайшее время изобретут новые способы получения дешевой энергии и придумают долговечные супер-материалы, на производство которых не потребуются невозобновляемые ресурсы, а потому не следует их экономить сейчас;

б) полезные ископаемые тратятся, а окружающая среда загрязняется так стремительно, что нет никакой надежды на выживание человечества в условиях надвигающегося глобального экологического кризиса, ведь крупный бизнес, от власти которого зависят все, никогда не захочет снизить прибыль, что неизбежно при организации серьезных природоохранных мероприятий;

в) человеческая цивилизация сохранится, если поколениям, которые придут после нас, достанется «живая» планета и достаточное количество ресурсов, но для этого необходима гармонизация взаимоотношений человека и природы, создание общества устойчивого развития, т. е. такого, которое равномерно увеличивает благосостояние людей, не разрушая окружающей среды.

Какой из вариантов кажется вам наиболее реалистичным? Ответ обоснуйте.

4. Чем отличается производство продукции в биосфере естественной экосистемой от производственной деятельности, осуществляемой человеком в агроэкосистеме?

5. Организмы растений, животных и человека на 50–95% состоят из воды и включают около 70 химических элементов. Как это связано с концентрационной функцией живого вещества в биосфере?

6. Атмосфера, гидросфера и литосфера связаны между собой и взаимодействуют через:

а) почву; б) вихри воздуха; в) потоки воды; г) биосферу.

7. Какие атмосферные газы имеют преимущественно биогенное происхождение:

а) кислород; б) водород; в) озон; г) гелий; д) азот; е) аргон; ж) углекислый газ; з) оксиды серы; и) оксиды азота.

8. Человек должен перейти от позиции антропоцентризма к биоцентризму (экоцентризму), поскольку он – часть биосферы, которая формирует такие условия его жизни, как:

а) сила тяготения Земли, чистая вода, озоновый экран; б) кислород атмосферы, магнитное поле Земли, плодородная почва;

в) плодородная почва, чистая вода, пригодный для дыхания атмосферный воздух; г) плодородная почва, чистая вода, благоприятный климат, гравитация.

9. Биологический (малый) круговорот является функцией:

а) сообщества производителей и разрушителей органических веществ; б) сообщества производителей и разрушителей органических веществ; в) сообщества продуцентов и консументов;

г) сообщества производителей, потребителей и разрушителей органических веществ.

10. В загрязненной пестицидами экосистеме луга вредные вещества накапливаются в наибольшем количестве в организмах:

а) растений; б) травоядных животных; в) хищников; г) насекомых-опылителей.

11. В живом веществе биосферы Земли в наибольшем количестве присутствуют:

а) углерод, водород, кальций, фосфор; б) углерод, азот, кислород, водород; в) углерод, азот, кислород, калий; г) углерод, озон, водород, фосфор.

12. Какое развитие человечества можно считать устойчивым:

а) такое, при котором общество развивается, но не разрушает своей природной основы; б) такое, при котором приоритетны интересы экономического развития; в) такое, при котором главенствует решение экологических проблем;

г) такое, при котором удовлетворяются потребности нынешнего поколения людей, но лишаются такой возможности будущие поколения.

Блок С - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «владеть»

С.0 Формулировки заданий творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, приводятся ниже в данном документе.

Задача 1

В 1990 г. концентрация CO_2 в атмосфере составляла 340 мг/кг. Известно, что концентрация CO_2 в атмосфере ежегодно увеличивается на 0,5%. Постройте зависимость концентрации CO_2 в атмосфере от времени. По ней составьте следующие прогнозы:

— на сколько увеличится концентрация CO_2 в атмосфере к 2008 г.;

— в каком году концентрация CO_2 увеличится в два раза, т.е. можно ожидать потепления климата на 3—5°C.

Задача 2

В марте 1973 г. при аварии супертанкера “Амоко-Калис” у берегов Франции было выброшено в море 230 тыс. т. нефти. Рассчитайте объем воды, в котором погибла рыба, если гибель рыбы происходит при концентрации нефти 15 мг/л.

Задача 3

В 1976 г. в результате взрыва танкера “Уирколо” у берегов Испании было выброшено в море 100 тыс. т. нефти. Какая площадь воды (S) была при этом покрыта нефтяной пленкой, если толщина пленки (L) примерно 3 мм, а плотность нефти (ρ) 800 кг/м³?

Задача 4

Выберите одно из готовых предложений для решения каждой из обозначенных актуальных экологических проблем и запишите в таблицу. Какие решения выбраны по каждой проблеме? В каких случаях может быть несколько решений?

Предлагаемые готовые решения актуальных экологических проблем:

А. Принятие закона.

Б. Введение местного налога.

В. Личная ответственность нарушителя и взимание штрафов.

Г. Административное постановление и реальная помощь властей.

Д. Ужесточение законов.

Е. Экологическое воспитание и образование.

Ж. Нет проблем, нечего обсуждать.

№ п/п	Экологические проблемы	Предложения по решению
1	Загрязнение автомобилями атмосферного воздуха	
2	Загрязнение воды стоками от животноводческих ферм	
3	Загрязнение атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий	
4	Загрязнение ландшафта строительным мусором, сбрасываемым самосвалами	
5	Загрязнение воды сбросами промышленных предприятий	
6	Замусоривание дворов и улиц	
7	Шумовое загрязнение от самолетов	

Задача 5

Пользуясь дополнительной литературой, составьте таблицу.

Лекарственные растения	Применение

Имеет ли значение место сбора лекарственных растений:

а) в черте города; б) вдоль автомобильной дороги;

в) в поле; г) в лесу.

Задача 6

Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь комнаты 17 м^2 , высота потолков $3,2 \text{ м}$, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути — $0,0003 \text{ мг/м}^3$).

Задача 7

При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км ? расход бензина составляет $0,1$ на 1 км , ПДК свинца — $0,0007 \text{ мг/м}^3$.

Задача 8

При санобработке кухни площадью 10 м^2 , высота потолков $3,2 \text{ м}$, использовали один аэрозольный баллончик хлорофоса массой 200 г . Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса $0,04 \text{ мг/м}^3$?

Задача 9

Пораженное колорадским жуком картофельное поле площадью 1000 м^2 было обработано 2 кг гептахлора. Постройте зависимость концентрации пестицида от времени полураспада и по ней определите, через сколько лет можно сажать растения на этом участке земли, если период полураспада гептахлора составляет 9 лет , а ПДК гептахлора — 5 мг/м^2 .

Задача 10

В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы ($M_{\text{сурьмы}}$), было загрязнено пастбище площадью 1000 м^2 (S), глубина проникновения вод составляет $0,5 \text{ м}$ (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10 -кратном размере? ПДК сурьмы в молоке $0,05 \text{ мг/кг}$.

Задача 11

Водоем, в котором разводили товарную рыбу, был загрязнен сточными водами, содержащими 10 кг фтора ($M_{\text{ф}}$). можно ли употреблять эту рыбу в пищу, если на каждой ступени пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10 -кратном размере? Площадь водоема 100 м^2 (S), глубина его 10 м (h), ПДК фтора 10 мг/кг , плотность воды 1000 кг/м^3 (p).

Задача 12

Пользуясь материалами лекции 9, заполните таблицу.

	Основные загрязнители воды, воздуха, почвы			
	Механические	химические	физические	Бактериологические и биологические
вода				
воздух				
почва				

Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме зачета/экзамена.

Экзаменационные вопросы (вопросы к зачету).

1. Источники загрязнения атмосферы
2. Химическое загрязнение атмосферы
3. Аэрозольное загрязнение атмосферы
4. Фотохимический туман
5. Озоновый слой Земли
6. Загрязнение атмосферы выбросами транспорта
7. Мероприятия по борьбе с выбросами автотранспорта
8. Средства защиты атмосферы
9. Способы очистки газовых выбросов в атмосферу
10. Охрана атмосферного воздуха
11. Понятие биоразнообразия.
12. Конвенция о биологическом разнообразии.
13. Уменьшение и потеря видового разнообразия.
14. Влияние природных и антропогенных факторов на биоразнообразие.
15. Значение биоразнообразия, необходимость сохранения биоразнообразия.
16. Меры, задачи по сохранению биоразнообразия.
17. Экологическая проблема как глобальная проблема современности
18. Сущность глобальных экологических проблем
19. Основные экологические проблемы
20. Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем
21. Современные тенденции в защите окружающей среды
22. Деятельность России на природоохранном направлении
23. Понятие земельных ресурсов и их классификация
24. Мировые земельные ресурсы
25. Земельные ресурсы России

26. Деградация земельных ресурсов
27. Мировой демографический рост и перспективы человечества
28. Анализ прогнозных оценок численности мирового населения
29. Прогноз численности населения мира: региональные особенности
30. Глобальные проблемы современности
31. Техногенез
32. Загрязнение окружающей среды, последствия техногенеза
33. Классификация загрязняющих факторов
34. Сырьевая проблема
35. Истощение земных недр
36. Дисперсность месторождений Роль лесных ресурсов
37. Вторичные ресурсы
38. Утилизация мусора
39. Россия и глобальный сырьевой кризис
40. Загрязнение мирового океана
41. Ресурсы мирового океана.
42. Загрязнение мирового океана.
43. Нефть и нефтепродукты
44. Пестициды
45. Синтетические поверхностно-активные вещества
46. Соединения с канцерогенными свойствами
47. Тяжелые металлы
48. Сброс отходов в море с целью захоронения
49. Тепловое загрязнение
50. Охрана морей и океанов

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено от 76 до 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

Удовлетворительно	4. Самостоятельность тестирования.	Выполнено от 61 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно		Выполнено менее 60 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Оценивание ответа на практическом занятии (собеседование, доклад)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо	3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи; 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Глубина / полнота рассмотрения темы; 7. соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.
---------------------	--	---

Оценивание практических заданий (составление документов, таблиц, схем, презентаций)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1 Самостоятельность ответа; 2 владение терминологией; 3 характер представления результатов	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала.
Хорошо	(наглядность, оформление, донесение слушателей и др.)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала.
Удовлетворительно		Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала
Неудовлетворительно		При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала.

Оценивание курсовых работ

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

Отлично	1 Полнота изложения теоретического материала; 1 Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 2 Самостоятельность ответа;	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие исследования, проводившиеся по данному вопросу, использование современных данных. Проведение собственных научных исследований, позволяющих получить достоверные результаты и сформулировать выводы и рекомендации прикладного характера.
Хорошо	3 Теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла воплощенных результатов; 4 Научность подхода к решению; 5 Владение терминологией;	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных данных. Проведение собственных научных исследований характеризуется наличием замечаний в части исполнения, однако позволяют получить достоверные результаты и сформулировать выводы и рекомендации прикладного характера.
Удовлетворительно	6 Оригинальность замысла; 7 Уровень новизны; 8 Характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.)	Текст с незначительным нарушением логики изложения материала, допущены неточности (при ссылках на нормативно-правовые акты, статистику) без использования данных либо с использованием явно устаревших материалов. Проведение собственных научных исследований характеризуется наличием значительных замечаний в части исполнения, что позволяет получить недостоверные результаты и отсутствие возможности формулировки выводов и рекомендаций прикладного характера.
Неудовлетворительно		Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу. Проведение собственных научных исследований не выполнено.

Оценивание ответа на экзамене

Шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо	3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи.	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает

Шкала	Показатели	Критерии
		аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине

Оценка «отлично» ставится, если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие

сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации), представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и	Комплект задач и заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная.</p>	
2	Доклад (на практическом занятии)	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>На выступление студенту дается 10-15 минут. При ответе студент может пользоваться конспектом.</p> <p>Задаются дополнительные вопросы.</p>	Темы докладов
3	Собеседование (на практическом занятии)	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов.</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Курсовая работа	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Выполняется в индивидуальном порядке.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная работа, подготовка презентации.</p>	Темы курсовых работ
5	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 61-100 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</p>	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.</p>	Комплект вопросов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>С учетом результативности работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».</p> <p>Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче экзамена.</p> <p>Экзамен сдается в устной форме.</p>	(билетов) к экзамену.