

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Экономический факультет

Кафедра природопользования и геоэкологии

**ПРОГРАММА**  
**промежуточной аттестации**

по учебной дисциплине

**ЕН.02 Экологические основы природопользования**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования

**38.02.06 Финансы**

2019 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании цикловой (предметной) комиссии математического и общего естественно-научного цикла 20 ноября 2019 г., протокол № 1.

 А.Ю. Иваницкий

Разработчик:

О.Е. Гаврилов, преподаватель кафедры природопользования и геоэкологии

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта оценочных средств	3
2.	Комплект материалов оценочных средств	5
2.1.	Задания для обучающихся	5
3.	Пакет экзаменатора	30
3.1.	Условия проведения промежуточной аттестации	30
3.2.	Критерии оценки	30
3.3.	Критерии оценки компетенций	30
3.4.	Эталоны ответов	31

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Назначение:

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для промежуточной аттестации результатов освоения учебной дисциплины **ЕН.02 «Экологические основы природопользования»** обучающимися по специальности **38.02.06 Финансы**.

### Форма контроля: дифференцированный зачет

### Умения, знания и компетенции, подлежащие проверке:

№	Наименование индекса	Метод контроля
<b>Умения:</b>		
У 1.	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	тестовые задания, проверка выполнения заданий для самостоятельной работы, основные понятия и определения в природопользовании, решения задач
У 2.	анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	
У 3.	выбирать методы, технологии и аппараты, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	
У 4.	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	
У 5.	оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	
У 6.	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	
<b>Знания:</b>		
З 1.	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	тестовые задания, проверка выполнения заданий для самостоятельной работы, основные понятия и определения в природопользовании, решение задач
З 2.	задачи охраны окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	
З 3.	основные источники и масштабы образования отходов производства	
З 4.	основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод	
З 5.	принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	
З 6.	правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	
З 7.	принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
<b>Общие компетенции:</b>		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестовые задания, проверка выполнения заданий для самостоятельной работы, основные понятия и определения в природопользовании, решения задач
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное	

	профессиональное и личностное развитие	
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	

**Ресурсы, необходимые для оценки:**

Помещение: учебный кабинет/лаборатория/мастерская

Оборудование: -

Препараты: -

Инструменты: -

Материалы: -

Дополнительные инструкции и справочные материалы: -

Требования к кадровому обеспечению: -

Норма времени: 90 минут.

## 2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых и пакет экзаменатора. Задания включают в себя практические работы, ориентированные на проверку освоения компетенций.

### 2.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

#### Вариант № 1

##### *Инструкция*

Задание состоит из двух частей: первая часть – теоретическая, вторая часть – практическая.

Первая часть – тестирование. Тест включает 20 вопросов по разделу «**Экологические основы природопользования**», 20 вопросов по разделу «**Особенности взаимодействия общества и природы**» и 20 вопросов по разделу «**Современное состояние окружающей среды**», вопросы закрытого типа, для каждого из которых представлено несколько вариантов ответов. Внимательно прочитайте вопрос, выберите один правильный ответ, в бланке ответов укажите номер правильного ответа напротив соответствующего вопроса.

Вторая часть – практическая, содержит задания на выявление умений.

Время выполнения задания – 90 минут.

#### 1) Теоретическая часть:

*Тестовые задания по разделу 1. Экологические основы природопользования*

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

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

**2. Раздел экологии, который изучает основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем – это**

- а) прикладная экология
- б) геоэкология
- в) общая экология
- г) экология человека

**3. Разделом общей экологии не является**

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

**4. Наука, изучающая экосистемы во внутренней организации индивидуума и их роль для организма – это**

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

**5. Наука, изучающая действие различных факторов среды (преимущественно абиотических) на отдельные особи – это**

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

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

- а) эндоэкология
- б) демэкология

в) геоэкология

г) синэкология

**7. Наука, которая изучает сообщества организмов (биогеоценозы), межвидовые отношения, потоки энергии и круговороты веществ – это**

а) эндоэкология

б) демэкология

в) синэкология

г) глобальная экология

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

а) эндоэкология

б) демэкология

в) глобальная экология

г) синэкология

**9. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это**

а) планета Земля

б) среда обитания

в) экологическая ниша

г) экосистема

**10. Отдельные элементы среды обитания – это**

а) блоки биогеоценоза

б) экологические факторы

в) структурные элементы

г) экосистемы

**11. Факторы неживой природы называются**

а) биотическими

б) абиотическими

в) движущими

г) антропогенными

**12. К абиотическим факторам относят**

а) паразитизм

б) комменсализм

в) половой отбор

г) климатические

**13. Факторы, связанные с деятельностью живых организмов, называются**

а) биотическими

б) абиотическими

в) климатическими

г) антропогенными

**14. К биотическим факторам относят**

а) ультрафиолетовое излучение

б) паразитизм

в) содержание кислорода в среде

г) климатические

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

а) биотическими

б) абиотическими

в) климатическими

г) антропогенными

**16. Организмы, способные переносить значительные колебания условий среды, называются**

а) гомойотермными

б) стенобионтными

в) пойкилотермными

г) эврибионтными

**17. Организмы, существующие в узких пределах колебаний экологического фактора - это**

а) гомойотермные

б) стенобионтные

в) пойкилотермные

г) эврибионтные

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

а) социальная гигиена

б) экология человека

в) демография

г) биология человека

**19. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по**

а) биологическому каналу

б) экологическому каналу

в) физиологическому каналу

г) климатическому каналу

**20. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по**

а) социальному каналу

б) экологическому каналу

в) физиологическому каналу

г) климатическому каналу

### Вопросы по разделу *Экологические основы природопользования,*

1. Объекты исследования и главные задачи экологии.
2. Биосфера. Основные функции и свойства живого вещества в биосфере.
3. Понятия: популяция, генотип и генофонд; статические показатели популяций.
4. Понятие популяция; динамические показатели популяций; гомеостаз популяции
5. Понятия: биоценоз, биотоп, компоненты биоценоза.
6. Биогеоценоз, экосистема, ее подразделение в зависимости от размеров.
7. Обязательные условия существования экосистемы, важнейшие природные экосистемы Земли.
8. Динамика экосистем, сукцессии, их виды
9. Типы связей между организмами в экосистемах
10. Трофические (пищевые цепи). Продуценты, консументы, редуценты.
11. Водная среда жизни.
12. Почва как среда обитания.
13. Наземно-воздушная и почвенная среды жизни
14. Экологические факторы среды. Абиотические факторы.
15. Экологические факторы среды. Биотические факторы.

### *Тестовые задания по разделу 2. Особенности взаимодействия общества и природы*

**1. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это**

а) регенерация

б) адаптация

в) выживаемость

г) репарация

**2. Приспособленность человека, записанная в генах ДНК, которая передается при размножении через гаметы – это**

а) адаптивная реакция

б) генетическая адаптированность

в) приспособительная реакция

г) акклиматизация

**3. Внегенетическая биосоциальная адаптация к сложному комплексу внешних условий – это**

а) адаптивная реакция

б) генетическая адаптированность

в) приспособительная реакция



г) акклиматизация

**4. Приспособленность человека посредством социальной программы наследования – это**

а) генетическая адаптированность

б) внегенетическая адаптированность

в) акклиматизация

г) генетическая программа наследования

**5. Территория обитания, чрезвычайная в отношении возможного неблагоприятного влияния на организм человека - это**

а) опасная зона

б) экстремальная зона

в) зона риска

г) неблагоприятная зона

**6. Основные экстремальные зоны на планете**

а) тропическая, аридная, высокогорье, арктическая, континентальная зона Сибири

б) пустынная, высокогорье, арктическая, европейская зона

в) тропическая, аридная, высокогорье, антарктическая,

г) тропическая, аридная, ледниковая, горная, зона Сибири

**Адаптивные экологические типы человека**

**7. Высокая температура и влажность, повышенный уровень УФО – это экстремальные факторы**

а) аридной зоны

б) зоны тропиков

в) зоны высокогорья

г) умеренной зоны

**8. Высокая дневная и низкая ночная температура воздуха, повышенное УФО, сухость воздуха, ветер, пыль – это экстремальные факторы**

а) аридной зоны

б) зоны тропиков

в) зоны высокогорья

г) умеренной зоны

**9. Низкое атмосферное давление, пониженное содержание O<sub>2</sub>, низкие температуры – это экстремальные факторы**

а) аридной зоны

б) арктической зоны

в) зоны высокогорья

г) континентальной зоны Сибири

**10. Низкие температуры, сильный ветер, недостаточность солнечной радиации, резкие колебания метеоусловий – это экстремальные факторы**

а) арктической зоны

б) континентальной зоны Сибири

в) зоны высокогорья

г) умеренной зоны

**11. Очень низкая температура воздуха зимой, резкие колебания годовой амплитуды температур – это экстремальные факторы**

а) арктической зоны

б) континентальной зоны Сибири

в) зоны высокогорья

г) умеренной зоны

**12. Низкокалорийная пища, недостаток белков, избыток углеводов - особенности питания жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) зона высокогорья

**13. Высокая калорийность пищи, обилие животных белков и жиров, низкое содержание углеводов и витаминов - особенности питания жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**14. Понижение теплопродукции и усиление теплоотдачи характерно для коренных жителей зоны**

а) тропиков

б) высокогорья

в) арктической

г) континентальной Сибири

**15. Интенсивное потоотделение, снижение основного обмена и жиросжигания – это приспособительные реакции жителей зоны**

а) высокогорья

б) тропиков

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**16. Высокий рост, худощавость, удлинение пропорций тела, узкий нос, сильная пигментация кожи характерно для жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**17. Снижение основного обмена, замедленный ритм сердечных сокращений, увеличение уровня гемоглобина и количества эритроцитов – это приспособительные реакции жителей**

а) зоны тропиков

б) высокогорной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**18. Усиленная энерго- и теплопродукция, повышенное содержание белков и липидов в сыворотке крови – это направления приспособительных реакций жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**19. Усиленный газообмен и теплопродукция, повышенное содержания белков в сыворотке крови – это направления приспособительных реакций жителей**

а) зоны высокогорья

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**20. Удлиненная форма тела и головы, худощавость, умеренная пигментация кожи, курчавоволосость, широкий нос характерны для жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

## ***Вопросы по разделу 2. Особенности взаимодействия общества и природы***

1. Предмет и задачи экологии.
2. В чем состоят функциональные различия и задачи теоретической и прикладной экологии?
3. Что такое природоохранительная деятельность и каковы её основные виды?
4. Биогеоценоз и экосистема – сходство и различия.
5. Понятие об экологических факторах.
6. Понятие о лимитирующем факторе, его значение и классификация.
7. Краткая история глобальных проблем.
8. Основные понятия экологии.
9. Факториальная экология, предмет её изучения.
10. Трофические цепи.

11. Понятие об искусственной экологической системе на примере состава, структуры, функций и динамики города.
12. Характеристика и классификация антропогенных факторов.
13. Формы воздействия человека на природу (на примере личных бытовых и техногенных примеров).
14. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Экологический каркас и экологическое планирование региона.
15. Мероприятия по охране редких растительных и животных организмов.

*Тестовые задания по разделу 3. Современное состояние окружающей среды.*

**1. Как называется часть природных ресурсов, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и экономических возможностях общества с условием сохранения жизни человека? Это:**

- 1) гидрацосфера,
- 2) тропосфера,
- 3) природно-ресурсный потенциал,
- 4) минеральные полезные ископаемые.

**2. Природопользование следует рассматривать в первую очередь (в узком значении) как:**

- 1) изучение природных ресурсов;
- 2) эксплуатацию природных ресурсов;
- 3) сохранение природных ресурсов.

**3. Укажите верные утверждения:**

- 1) Природопользование включает помимо видов деятельности по извлечению и переработке природных ресурсов охрану территорий, где ведется их разработка;
- 2) Природопользование включает только извлечение и переработку природных ресурсов и не включает охрану природных территорий, где ведется разработка природных ресурсов;
- 3) Рациональное природопользование – это система деятельности, призванная любыми методами получить от природной среды максимальные объемы природных ресурсов
- 4) Рациональное природопользование предусматривает комплексную эксплуатацию отдельного вида природных ресурсов;
- 5) Рациональное природопользование не предусматривает проведение мероприятий по воспроизводству изъятых ресурсов.

**4. Укажите верный вариант для продолжения следующей фразы: «Значение озонового слоя в том, что он ...»:**

- 1) поглощает инфракрасное излучение, губительное для организмов;
- 2) поглощает ультрафиолетовое излучение, губительное для организмов;
- 3) поглощает кислотные осадки, губительные для всего живого.

**5. Укажите понятие, которому соответствует данное определение: «Негативные изменения функций и состава компонентов экосистемы в результате внесенного воздействия, что приводит к нарушению традиционной хозяйственной деятельности, значительному повышению заболеваемости человека, массовой гибели животных организмов»:**

- 1) экологическая катастрофа;
- 2) экологическое бедствие;
- 3) экологический кризис.

**6. Укажите верные утверждения;**

- 1) Парниковый эффект выражается в постепенном потеплении климата Земли, которое возникает вследствие увеличения у ее поверхности количества озона;
- 2) Озоновая «дыра» – это значительное пространство в озоносфере с пониженным содержанием озона;
- 3) Озоновый экран – это слой атмосферы, отличающийся пониженной концентрацией озона;
- 4) Значение озонового слоя атмосферы – в поглощении инфракрасного излучения, губительного для организмов;
- 5) Экосистема представляет функциональное единство организмов и окружающей среды.

**7. Укажите верное определение понятия «дезертификация»:**

- 1) это вид рекультивации;
- 2) это процесс, характеризующий уменьшение видового разнообразия биологических ресурсов;
- 3) это расширение ареала пустынь;

4) это процесс мелиорации (орошение пустынных участков).

**8. Укажите верное определение понятия «эргономика»:**

- 1) это направление ресурсоведения, изучающее энергетические ресурсы;
- 2) это наука о взаимодействии человека с техническими системами, которые являются частью окружающей его природной среды;
- 3) это научное направление экологии, изучающее среду обитания человека;
- 4) это научное направление социологии, изучающее взаимоотношения человека в социальной среде.

**9. Согласно какой классификации природные ресурсы подразделяют по признаку исчерпаемости и возобновимости:**

- 1) генетической,
- 2) экологической,
- 3) хозяйственной?

**10. Укажите категорию, к которой относят согласно экологической классификации земельные ресурсы:**

- 1) исчерпаемых возобновимых,
- 2) исчерпаемых невозобновимых.

**11. Укажите верное завершение следующего определения: «Рекреационные ресурсы – это часть природных и культурных ресурсов, обеспечивающих. . . »:**

- 1) отдых,
- 2) промышленное производство,
- 3) сельскохозяйственное производство.

**12. Подберите наиболее точное определение для категории «запасы» природных ресурсов:**

- 1) это важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;
- 2) это та часть природных ресурсов, которую можно использовать в определенных технических, экономических и социальных целях;
- 3) это оцененная часть природного сырья, которую человек в состоянии использовать на базе достигнутых технологических, экономических и социальных условий в соответствии с очередностью их промышленной эксплуатации.

**13. Минеральные ресурсы относят к категории:**

- 1) возобновимых,
- 2) невозобновимых,
- 3) относительно возобновимых.

**14. Выберите три вида минеральных ресурсов, по которым в мире имеется наилучшая обеспеченность:**

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) олово,          | 5) калийные соли, |
| 2) каменный уголь, | 6) фосфаты,       |
| 3) нефть,          | 7) бокситы,       |
| 4) медь,           | 8) свинец.        |

**15. Укажите регион мира с максимальной лесистостью:**

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1) Зарубежная Европа,   | 4) Северная Америка, |
| 2) Зарубежная Азия,     | 5) Южная Америка,    |
| 3) Австралия и Океания, | 6) Африка.           |

**16. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения – технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:**

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1) тепловая,     | 5) электромагнитная,   |
| 2) световая,     | 6) микробиологическая? |
| 3) шумовая,      |                        |
| 4) радиоактивная |                        |

**17. Состояние атмосферного воздуха связано с деятельностью практически всех отраслей хозяйства. Основным источником загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном является:**

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) сельское хозяйство,       | 3) цветная металлургия,    |
| 2) энергетическое хозяйство, | 4) пищевая промышленность. |

**18. Назовите две основные причины сокращения сельскохозяйственных угодий:**

- 1) эрозия;
- 2) засоление почв;
- 3) изъятие сельскохозяйственных земель на несельскохозяйственные цели;
- 4) неумеренное использование минеральных удобрений.

**19. Назовите четыре основные причины опустынивания:**

- 1) засоление почв;
- 2) вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- 3) водная эрозия;
- 4) неумеренное использование минеральных удобрений;
- 5) перегрузка пастбищ большим поголовьем скота;
- 6) ветровая эрозия;
- 7) распашка непригодных или малопригодных для земледелия земель;
- 8) строительство городов;
- 9) строительство тепловых и атомных электростанций;
- 10) создание полигонов для испытания оружия.

**20. Укажите верное утверждение:**

- 1) ПДК – это количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства;
- 2) Сейчас разработан перечень нормативов ПДК загрязнений по 20 наименованиям для воздушной среды и 60 – для водной.

**Вопросы по разделу 3. Современное состояние окружающей среды.**

1. Определение природопользования, его задачи и принципы.
2. Объективные причины возникновения природопользования, его становление и развитие.
3. Понятие о природных ресурсах и природно-ресурсном потенциале территории. Классификация природных ресурсов.
4. Характер и результаты воздействия человека на природные системы. Антропогенные нагрузки на природу и показатели их измерения.
5. Показатели изменения природных систем под влиянием хозяйственной деятельности человека.
6. Истощение природных ресурсов как следствие воздействия человека на природу. Примеры истощения земельных, водных, биологических и других видов ресурсов.
7. Загрязнение окружающей среды и его влияние на условие жизни и деятельности человека.
8. Принципы и направления оптимизации взаимоотношений общества и природы (коэволюция человека и биосферы, концепции устойчивого развития и экологической безопасности).
9. Инвентаризация природных ресурсов и методы ее осуществления.
10. Рациональное использование минеральных ресурсов.
11. Охрана и рациональное использование климатических ресурсов.
12. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.
13. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
14. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
15. Рациональное использование и охрана рекреационных ресурсов.

**2) Практическая часть:**

**Задача 1. ТЕКСТ ЗАДАЧИ.**

В реку Сосновка, являющуюся объектом водопользования 1 категории сбрасываются сточные воды завода, находящегося в 11,2 км выше по течению. Условия выпуска - береговой, расход сточных вод 1,3 м<sup>3</sup>/с. Средняя глубина реки - 1,2 м, средний расход воды при 95% обеспеченности – 37 м<sup>3</sup>/с, средняя скорость течения - 1,4 м/с, коэффициент Шези - 30. Извилистость русла слабо выражена. Определить кратность разбавления сточных вод в расчетном створе (500 м).

## Задача 2. ТЕКСТ ЗАДАЧИ.

Экострана имеет 6 тыс. га земли, которую можно использовать для создания заповедника или, добычи минерального сырья, необходимого для производства разнообразной продукции. В столбце 2 табл. 8 показана ценность (в млн долл.), получаемая жителями Экостраны от каждого дополнительного гектара, отведенного под создание заповедника. В столбце 3 показана ценность минерального сырья, возможность добычи которого упущена из-за использования земли на природоохранные цели (альтернативные издержки).

Таблица

<i>Охрана природы</i>	<i>Получаемая ценность</i>	<i>Альтернативные издержки</i>
1-й	44	5
2-й	36	13
3-й	28	27
4-й	20	50
5-й	12	105

Используя данные таблицы:

1. Подсчитайте чистую ценность (полученная ценность минус альтернативные издержки) каждого дополнительного гектара земли, отведенного под заповедник.

2. Если Экострана стремится максимизировать ценность, получаемую от использования земли, следует ли ей отвести под заповедник второй гектар земли? Пятый гектар?

3. Если Экострана стремится максимизировать ценность, получаемую от использования земли, сколько гектаров следует отвести под заповедник, а сколько – под добычу минерального сырья? Почему?

4. Постройте графики полученной ценности и альтернативных издержек. Определите оптимальный уровень использования земли на природоохранные цели.

## Вариант № 2

### *Инструкция*

Задание состоит из двух частей: первая часть – теоретическая, вторая часть – практическая.

Первая часть – тестирование. Тест включает 20 вопросов по разделу «**Экологические основы природопользования**», 20 вопросов по разделу «**Особенности взаимодействия общества и природы**» и 20 вопросов по разделу «**Современное состояние окружающей среды**», вопросы закрытого типа, для каждого из которых представлено несколько вариантов ответов. Внимательно прочитайте вопрос, выберите один правильный ответ, в бланке ответов укажите номер правильного ответа напротив соответствующего вопроса.

Вторая часть – практическая, содержит задания на выявление умений.

Время выполнения задания – 90 минут.

### 1) Теоретическая часть:

#### *Тестовые задания по разделу 1. Экологические основы природопользования*

**1. Высокий рост, удлинение пропорций тела, худощавость, узкий нос, сильная пигментация кожи характерны для жителей**

- а) зоны тропиков
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**2. Увеличение длинных костей скелета и массы тела, сильное развитие грудной клетки характерно для жителей**

- а) высокогорной зоны
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**3. Плотное телосложение, развитая костно-мышечная масса, цилиндрическая грудная клетка, повышенное содержание гемоглобина, белков, липидов в крови характерны для жителей**

а) высокогорной зоны

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**4. Понижение костно-мышечной массы, усиленное жиротложение, уменьшение длины ног по отношению к длине туловища, улучшение кровоснабжения конечностей характерно для жителей**

а) высокогорной зоны

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**5. Кожные и паразитарные заболевания с хроническим течением, полиинфекции и полиинвазии – это особенности патологии**

а) высокогорной зоны

б) арктической зоны

в) тропической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**6. Заболевания простудного характера, глазные болезни, природно-очаговые заболевания, связанные с сухолюбивыми переносчиками – это особенности патологии**

а) высокогорной зоны

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**7. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой - это**

а) биология

б) экология

в) гистология

г) орнитология

**8. Раздел экологии, который изучает основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем – это**

а) прикладная экология

б) геоэкология

в) общая экология

г) экология человека

**9. Разделом общей экологии не является**

а) эндоэкология

б) аутэкология

в) геоэкология

г) синэкология

**10. Наука, изучающая экосистемы во внутренней организации индивидуума и их роль для организма – это**

а) эндоэкология

б) аутэкология

в) геоэкология

г) синэкология

**11. Наука, изучающая действие различных факторов среды (преимущественно абиотических) на отдельные особи – это**

а) эндоэкология

б) аутэкология

в) геоэкология

г) синэкология

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

а) эндоэкология

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

**13. Наука, которая изучает сообщества организмов (биогеоценозы), межвидовые отношения, потоки энергии и круговороты веществ – это**

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

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

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

**15. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это**

- а) планета Земля
- б) среда обитания
- в) экологическая ниша
- г) экосистема

**16. Отдельные элементы среды обитания – это**

- а) блоки биогеоценоза
- б) экологические факторы
- в) структурные элементы
- г) экосистемы

**17. Факторы неживой природы называются**

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

**18. К абиотическим факторам относят**

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

**19. Факторы, связанные с деятельностью живых организмов, называются**

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

**20. К биотическим факторам относят**

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

Вопросы по разделу *Экологические основы природопользования*,

1. Объекты исследования и главные задачи экологии.
2. Биосфера. Основные функции и свойства живого вещества в биосфере.
3. Понятия: популяция, генотип и генофонд; статические показатели популяций.
4. Понятие популяция; динамические показатели популяций; гомеостаз популяции
5. Понятия: биоценоз, биотоп, компоненты биоценоза.
6. Биогеоценоз, экосистема, ее подразделение в зависимости от размеров.
7. Обязательные условия существования экосистемы, важнейшие природные экосистемы Земли.
8. Динамика экосистем, сукцессии, их виды
9. Типы связей между организмами в экосистемах



10. Трофические (пищевые цепи). Продуценты, консументы, редуценты.
11. Водная среда жизни.
12. Почва как среда обитания.
13. Наземно-воздушная и почвенная среды жизни
14. Экологические факторы среды. Абиотические факторы.
15. Экологические факторы среды. Биотические факторы.

***Тестовые задания по разделу 2. Особенности взаимодействия общества и природы***

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

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

**2. Организмы, способные переносить значительные колебания условий среды, называются**

- а) гомойотермными
- б) стенобионтными
- в) пойкилотермными
- г) эврибионтными

**3. Организмы, существующие в узких пределах колебаний экологического фактора - это**

- а) гомойотермные
- б) стенобионтные
- в) пойкилотермные
- г) эврибионтные

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

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

**5. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по**

- а) биологическому каналу
- б) экологическому каналу
- в) физиологическому каналу
- г) климатическому каналу

**6. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по**

- а) социальному каналу
- б) экологическому каналу
- в) физиологическому каналу
- г) климатическому каналу

**7. Низкая частота сердечно-сосудистой патологии, простудных заболеваний и обморожений; высокая частота рахита, авитаминозов, желудочно-кишечных заболеваний, бруцеллеза и тениаринхоза – это особенности заболеваемости**

- а) высокогорной зоны
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**8. Норма реакции на комплекс условий среды, обеспечивающая состояние равновесия популяции со средой и выражающаяся в морфофункциональных особенностях популяции называется**

- а) раса
- б) адаптивный тип
- в) этнос
- г) народность

**9. Не зависит от расовой принадлежности, имеет приспособительный характер, формируется на протяжении всей истории человечества - это особенности**

- а) расы

- б) адаптивного типа
- в) этноса
- г) народности

**10. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это**

- а) регенерация
- б) адаптация
- в) выживаемость
- г) репарация

**11. Приспособленность человека, записанная в генах ДНК, которая передается при размножении через гаметы – это**

- а) адаптивная реакция
- б) генетическая адаптированность
- в) приспособительная реакция
- г) акклиматизация

**12. Внегенетическая биосоциальная адаптация к сложному комплексу внешних условий – это**

- а) адаптивная реакция
- б) генетическая адаптированность
- в) приспособительная реакция
- г) акклиматизация

**13. Приспособленность человека посредством социальной программы наследования – это**

- а) генетическая адаптированность
- б) внегенетическая адаптированность
- в) акклиматизация
- г) генетическая программа наследования

**14. Территория обитания, чрезвычайная в отношении возможного неблагоприятного влияния на организм человека - это**

- а) опасная зона
- б) экстремальная зона
- в) зона риска
- г) неблагоприятная зона

**15. Основные экстремальные зоны на планете**

- а) тропическая, аридная, высокогорье, арктическая, континентальная зона Сибири
- б) пустынная, высокогорье, арктическая, европейская зона
- в) тропическая, аридная, высокогорье, антарктическая,
- г) тропическая, аридная, ледниковая, горная, зона Сибири

**16. Высокая температура и влажность, повышенный уровень УФО – это экстремальные факторы**

- а) аридной зоны
- б) зоны тропиков
- в) зоны высокогорья
- г) умеренной зоны

**17. Высокая дневная и низкая ночная температура воздуха, повышенное УФО, сухость воздуха, ветер, пыль – это экстремальные факторы**

- а) аридной зоны
- б) зоны тропиков
- в) зоны высокогорья
- г) умеренной зоны

**18. Низкое атмосферное давление, пониженное содержание O<sub>2</sub>, низкие температуры – это экстремальные факторы**

- а) аридной зоны
- б) арктической зоны
- в) зоны высокогорья
- г) континентальной зоны Сибири

**19. Низкие температуры, сильный ветер, недостаточность солнечной радиации, резкие колебания метеоусловий – это экстремальные факторы**

- а) арктической зоны
- б) континентальной зоны Сибири
- в) зоны высокогорья
- г) умеренной зоны

**20. Очень низкая температура воздуха зимой, резкие колебания годовой амплитуды температур – это экстремальные факторы**

- а) арктической зоны
- б) континентальной зоны Сибири
- в) зоны высокогорья
- г) умеренной зоны

### ***Вопросы по разделу 2. Особенности взаимодействия общества и природы***

1. Предмет и задачи экологии.
2. В чем состоят функциональные различия и задачи теоретической и прикладной экологии?
3. Что такое природоохранительная деятельность и каковы её основные виды?
4. Биогеоценоз и экосистема – сходство и различия.
5. Понятие об экологических факторах.
6. Понятие о лимитирующем факторе, его значение и классификация.
7. Краткая история глобальных проблем.
8. Основные понятия экологии.
9. Факториальная экология, предмет её изучения.
10. Трофические цепи.
11. Понятие об искусственной экологической системе на примере состава, структуры, функций и динамики города.
12. Характеристика и классификация антропогенных факторов.
13. Формы воздействия человека на природу (на примере личных бытовых и техногенных примеров).
14. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Экологический каркас и экологическое планирование региона.
15. Мероприятия по охране редких растительных и животных организмов.

### ***Тестовые задания по разделу 3. Современное состояние окружающей среды.***

**1. Как называется часть природных ресурсов, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и экономических возможностях общества с условием сохранения жизни человека? Это:**

- 1) гидрацосфера,
- 2) тропосфера,
- 3) природно-ресурсный потенциал,
- 4) минеральные полезные ископаемые.

**2. Природопользование следует рассматривать в первую очередь (в узком значении) как:**

- 1) изучение природных ресурсов;
- 2) эксплуатацию природных ресурсов;
- 3) сохранение природных ресурсов.

**3. Укажите верные утверждения:**

- 1) Природопользование включает помимо видов деятельности по извлечению и переработке природных ресурсов охрану территорий, где ведется их разработка;
- 2) Природопользование включает только извлечение и переработку природных ресурсов и не включает охрану природных территорий, где ведется разработка природных ресурсов;
- 3) Рациональное природопользование – это система деятельности, призванная любыми методами получить от природной среды максимальные объемы природных ресурсов
- 4) Рациональное природопользование предусматривает комплексную эксплуатацию отдельного вида природных ресурсов;
- 5) Рациональное природопользование не предусматривает проведение мероприятий по воспроизводству изъятых ресурсов.

**4. Укажите верный вариант для продолжения следующей фразы: «Значение озонового слоя в том, что он ...»:**

- 1) поглощает инфракрасное излучение, губительное для организмов;

2) поглощает ультрафиолетовое излучение, губительное для организмов;

3) поглощает кислотные осадки, губительные для всего живого.

**5. Укажите понятие, которому соответствует данное определение: «Негативные изменения функций и состава компонентов экосистемы в результате внесенного воздействия, что приводит к нарушению традиционной хозяйственной деятельности, значительному повышению заболеваемости человека, массовой гибели животных организмов»:**

1) экологическая катастрофа;

2) экологическое бедствие;

3) экологический кризис.

**6. Укажите верные утверждения;**

1) Парниковый эффект выражается в постепенном потеплении климата Земли, которое возникает вследствие увеличения у ее поверхности количества озона;

2) Озоновая «дыра» – это значительное пространство в озоносфере с пониженным содержанием озона;

3) Озоновый экран – это слой атмосферы, отличающийся пониженной концентрацией озона;

4) Значение озонового слоя атмосферы – в поглощении инфракрасного излучения, губительного для организмов;

5) Экосистема представляет функциональное единство организмов и окружающей среды.

**7. Укажите верное определение понятия «дезертификация»:**

1) это вид рекультивации;

2) это процесс, характеризующий уменьшение видового разнообразия биологических ресурсов;

3) это расширение ареала пустынь;

4) это процесс мелиорации (орошение пустынных участков).

**8. Укажите верное определение понятия «эргономика»:**

1) это направление ресурсоведения, изучающее энергетические ресурсы;

2) это наука о взаимодействии человека с техническими системами, которые являются частью окружающей его природной среды;

3) это научное направление экологии, изучающее среду обитания человека;

4) это научное направление социологии, изучающее взаимоотношения человека в социальной среде.

**9. Согласно какой классификации природные ресурсы подразделяют по признаку исчерпаемости и возобновимости:**

1) генетической,

2) экологической,

3) хозяйственной?

**10. Укажите категорию, к которой относят согласно экологической классификации земельные ресурсы:**

1) исчерпаемых возобновимых,

2) исчерпаемых невозобновимых.

**11. Укажите верное завершение следующего определения: «Рекреационные ресурсы – это часть природных и культурных ресурсов, обеспечивающих. . . »:**

1) отдых,

2) промышленное производство,

3) сельскохозяйственное производство.

**12. Подберите наиболее точное определение для категории «запасы» природных ресурсов:**

1) это важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;

2) это та часть природных ресурсов, которую можно использовать в определенных технических, экономических и социальных целях;

3) это оцененная часть природного сырья, которую человек в состоянии использовать на базе достигнутых технологических, экономических и социальных условий в соответствии с очередностью их промышленной эксплуатации.

**13. Минеральные ресурсы относят к категории:**

1) возобновимых,

2) невозобновимых,

3) относительно возобновимых.

**14. Выберите три вида минеральных ресурсов, по которым в мире имеется наилучшая обеспеченность:**

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) олово,          | 5) калийные соли, |
| 2) каменный уголь, | 6) фосфаты,       |
| 3) нефть,          | 7) бокситы,       |
| 4) медь,           | 8) свинец.        |

**15. Укажите регион мира с максимальной лесистостью:**

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1) Зарубежная Европа,   | 4) Северная Америка, |
| 2) Зарубежная Азия,     | 5) Южная Америка,    |
| 3) Австралия и Океания, | 6) Африка.           |

**16. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения – технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:**

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1) тепловая,     | 5) электромагнитная,   |
| 2) световая,     | 6) микробиологическая? |
| 3) шумовая,      |                        |
| 4) радиоактивная |                        |

**17. Состояние атмосферного воздуха связано с деятельностью практически всех отраслей хозяйства. Основным источником загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном является:**

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) сельское хозяйство,       | 3) цветная металлургия,    |
| 2) энергетическое хозяйство, | 4) пищевая промышленность. |

**18. Назовите две основные причины сокращения сельскохозяйственных угодий:**

- 1) эрозия;
- 2) засоление почв;
- 3) изъятие сельскохозяйственных земель на несельскохозяйственные цели;
- 4) неумеренное использование минеральных удобрений.

**19. Назовите четыре основные причины опустынивания:**

- 1) засоление почв;
- 2) вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- 3) водная эрозия;
- 4) неумеренное использование минеральных удобрений;
- 5) перегрузка пастбищ большим поголовьем скота;
- 6) ветровая эрозия;
- 7) распашка непригодных или малопригодных для земледелия земель;
- 8) строительство городов;
- 9) строительство тепловых и атомных электростанций;
- 10) создание полигонов для испытания оружия.

**20. Укажите верное утверждение:**

- 1) ПДК – это количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства;
- 2) Сейчас разработан перечень нормативов ПДК загрязнений по 20 наименованиям для воздушной среды и 60 – для водной.

### **Вопросы по разделу 3. Современное состояние окружающей среды.**

1. Определение природопользования, его задачи и принципы.
2. Объективные причины возникновения природопользования, его становление и развитие.
3. Понятие о природных ресурсах и природно-ресурсном потенциале территории. Классификация природных ресурсов.
4. Характер и результаты воздействия человека на природные системы. Антропогенные нагрузки на природу и показатели их измерения.
5. Показатели изменения природных систем под влиянием хозяйственной деятельности человека.

6. Истощение природных ресурсов как следствие воздействия человека на природу. Примеры истощения земельных, водных, биологических и других видов ресурсов.

7. Загрязнение окружающей среды и его влияние на условия жизни и деятельности человека.

8. Принципы и направления оптимизации взаимоотношений общества и природы (коэволюция человека и биосферы, концепции устойчивого развития и экологической безопасности).

9. Инвентаризация природных ресурсов и методы ее осуществления.

10. Рациональное использование минеральных ресурсов.

11. Охрана и рациональное использование климатических ресурсов.

12. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

13. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

14. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.

15. Рациональное использование и охрана рекреационных ресурсов.

## 2) Практическая часть:

### Задача 1.

Ртутный термометр разбился и его бросили в пруд. В нем содержится приблизительно 20 г ртути. В воде растворилось 5% ртути в виде образовавшихся солей. Найдите концентрацию ртути (К), если размеры пруда (длина, ширина, глубина) составляют 30x5x1,5 м. Сравните полученную концентрацию ртути с ПДК (0,01 г/м<sup>3</sup>). (0,44)

### Задача 2.

На сколько возрастёт концентрация хлоридов (ΔС, мг/л) в воде бессточного водоёма объёмом (V, м<sup>3</sup>) 10 000 м<sup>3</sup>, вода которого содержит (С, мг/л) 350 мг/л хлоридов, если в водоём переместили (с помощью бульдозера) (m, т.) 3,1 т. калийных удобрений с содержанием хлорида калия (хлористого калия) (n, %) 88,5%? (на 131 мг/л).

## Вариант № 3

### Инструкция

Задание состоит из двух частей: первая часть – теоретическая, вторая часть – практическая.

Первая часть – тестирование. Тест включает 20 вопросов по разделу «Экологические основы природопользования», 20 вопросов по разделу «Особенности взаимодействия общества и природы» и 20 вопросов по разделу «Современное состояние окружающей среды», вопросы закрытого типа, для каждого из которых представлено несколько вариантов ответов. Внимательно прочитайте вопрос, выберите один правильный ответ, в бланке ответов укажите номер правильного ответа напротив соответствующего вопроса.

Вторая часть – практическая, содержит задания на выявление умений.

Время выполнения задания – 90 минут.

### 1) Теоретическая часть:

*Тестовые задания по разделу 1. Экологические основы природопользования*

#### 1. Низкокалорийная пища, недостаток белков, избыток углеводов - особенности питания жителей

- а) зоны тропиков
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) зона высокогорья

#### 2. Высокая калорийность пищи, обилие животных белков и жиров, низкое содержание углеводов и витаминов - особенности питания жителей

- а) зоны тропиков
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**3. Понижение теплопродукции и усиление теплоотдачи характерно для коренных жителей зоны**

а) тропиков

б) высокогорья

в) арктической

г) континентальной Сибири

**4. Интенсивное потоотделение, снижение основного обмена и жиरोотложения – это приспособительные реакции жителей зоны**

а) высокогорья

б) тропиков

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**5. Высокий рост, худощавость, удлинение пропорций тела, узкий нос, сильная пигментация кожи характерно для жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**6. Снижение основного обмена, замедленный ритм сердечных сокращений, увеличение уровня гемоглобина и количества эритроцитов – это приспособительные реакции жителей**

а) зоны тропиков

б) высокогорной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**7. Усиленная энерго- и теплопродукция, повышенное содержание белков и липидов в сыворотке крови – это направления приспособительных реакций жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**8. Усиленный газообмен и теплопродукция, повышенное содержания белков в сыворотке крови – это направления приспособительных реакций жителей**

а) зоны высокогорья

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**9. Удлиненная форма тела и головы, худощавость, умеренная пигментация кожи, курчавоволосость, широкий нос характерны для жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**10. Высокий рост, удлинение пропорций тела, худощавость, узкий нос, сильная пигментация кожи характерны для жителей**

а) зоны тропиков

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**11. Увеличение длинных костей скелета и массы тела, сильное развитие грудной клетки характерно для жителей**

а) высокогорной зоны

б) аридной зоны

в) арктической зоны

г) континентальной зоны Сибири

**12. Плотное телосложение, развитая костно-мышечная масса, цилиндрическая грудная клетка, повышенное содержание гемоглобина, белков, липидов в крови характерны для жителей**

- а) высокогорной зоны
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**13. Понижение костно-мышечной массы, усиленное жиротложение, уменьшение длины ног по отношению к длине туловища, улучшение кровоснабжения конечностей характерно для жителей**

- а) высокогорной зоны
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**14. Кожные и паразитарные заболевания с хроническим течением, полиинфекции и полиинвазии – это особенности патологии**

- а) высокогорной зоны
- б) арктической зоны
- в) тропической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**15. Заболевания простудного характера, глазные болезни, природно-очаговые заболевания, связанные с сухолюбивыми переносчиками – это особенности патологии**

- а) высокогорной зоны
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**16. Низкая частота сердечно-сосудистой патологии, простудных заболеваний и обморожений; высокая частота рахита, авитаминозов, желудочно-кишечных заболеваний, бруцеллеза и тениаринхоза – это особенности заболеваемости**

- а) высокогорной зоны
- б) аридной зоны
- в) арктической зоны
- г) континентальной зоны Сибири

**17. Норма реакции на комплекс условий среды, обеспечивающая состояние равновесия популяции со средой и выражающаяся в морфофункциональных особенностях популяции называется**

- а) раса
- б) адаптивный тип
- в) этнос
- г) народность

**18. Не зависит от расовой принадлежности, имеет приспособительный характер, формируется на протяжении всей истории человечества - это особенности**

- а) расы
- б) адаптивного типа
- в) этноса
- г) народности

**19. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой - это**

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

**20. Раздел экологии, который изучает основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем – это**

- а) прикладная экология
- б) геоэкология
- в) общая экология
- г) экология человека



## Вопросы по разделу *Экологические основы природопользования*,

1. Объекты исследования и главные задачи экологии.
2. Биосфера. Основные функции и свойства живого вещества в биосфере.
3. Понятия: популяция, генотип и генофонд; статические показатели популяций.
4. Понятие популяция; динамические показатели популяций; гомеостаз популяции
5. Понятия: биоценоз, биотоп, компоненты биоценоза.
6. Биогеоценоз, экосистема, ее подразделение в зависимости от размеров.
7. Обязательные условия существования экосистемы, важнейшие природные экосистемы Земли.
8. Динамика экосистем, сукцессии, их виды
9. Типы связей между организмами в экосистемах
10. Трофические (пищевые цепи). Продуценты, консументы, редуценты.
11. Водная среда жизни.
12. Почва как среда обитания.
13. Наземно-воздушная и почвенная среды жизни
14. Экологические факторы среды. Абиотические факторы.
15. Экологические факторы среды. Биотические факторы.

## *Тестовые задания по разделу 2. Особенности взаимодействия общества и природы*

### **1. Разделом общей экологии не является**

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

### **2. Наука, изучающая экосистемы во внутренней организации индивидуума и их роль для организма – это**

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

### **3. Наука, изучающая действие различных факторов среды (преимущественно абиотических) на отдельные особи – это**

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

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

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

### **5. Наука, которая изучает сообщества организмов (биогеоценозы), межвидовые отношения, потоки энергии и круговороты веществ – это**

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

### **6. Наука, которая разрабатывает учение о биосфере, как планетарной синэкологической системе – это**

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

### **7. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это**

- а) планета Земля

- б) среда обитания
- в) экологическая ниша
- г) экосистема

**8. Отдельные элементы среды обитания – это**

- а) блоки биогеоценоза
- б) экологические факторы
- в) структурные элементы
- г) экосистемы

**9. Факторы неживой природы называются**

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

**10. К абиотическим факторам относят**

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

**11. Факторы, связанные с деятельностью живых организмов, называются**

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

**12. К биотическим факторам относят**

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

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

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

**14. Организмы, способные переносить значительные колебания условий среды, называются**

- а) гомойотермными
- б) стенобионтными
- в) пойкилотермными
- г) эврибионтными

**15. Организмы, существующие в узких пределах колебаний экологического фактора - это**

- а) гомойотермные
- б) стенобионтные
- в) пойкилотермные
- г) эврибионтные

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

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

**17. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по**

- а) биологическому каналу
- б) экологическому каналу
- в) физиологическому каналу
- г) климатическому каналу

**18. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по**

- а) социальному каналу

- б) экологическому каналу
- в) физиологическому каналу
- г) климатическому каналу

**19. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это**

- а) регенерация
- б) адаптация
- в) выживаемость
- г) репарация

**20. Приспособленность человека, записанная в генах ДНК, которая передается при размножении через гаметы – это**

- а) адаптивная реакция
- б) генетическая адаптированность
- в) приспособительная реакция
- г) акклиматизация

### ***Вопросы по разделу 2. Особенности взаимодействия общества и природы***

1. Предмет и задачи экологии.
2. В чем состоят функциональные различия и задачи теоретической и прикладной экологии?
3. Что такое природоохранительная деятельность и каковы её основные виды?
4. Биогеоценоз и экосистема – сходство и различия.
5. Понятие об экологических факторах.
6. Понятие о лимитирующем факторе, его значение и классификация.
7. Краткая история глобальных проблем.
8. Основные понятия экологии.
9. Факториальная экология, предмет её изучения.
10. Трофические цепи.
11. Понятие об искусственной экологической системе на примере состава, структуры, функций и динамики города.
12. Характеристика и классификация антропогенных факторов.
13. Формы воздействия человека на природу (на примере личных бытовых и техногенных примеров).
14. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Экологический каркас и экологическое планирование региона.
15. Мероприятия по охране редких растительных и животных организмов.

### ***Тестовые задания по разделу 3. Современное состояние окружающей среды.***

**1. Как называется часть природных ресурсов, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и экономических возможностях общества с условием сохранения жизни человека? Это:**

- 1) гидрацосфера,
- 2) тропосфера,
- 3) природно-ресурсный потенциал,
- 4) минеральные полезные ископаемые.

**2. Природопользование следует рассматривать в первую очередь (в узком значении) как:**

- 1) изучение природных ресурсов;
- 2) эксплуатацию природных ресурсов;
- 3) сохранение природных ресурсов.

**3. Укажите верные утверждения:**

- 1) Природопользование включает помимо видов деятельности по извлечению и переработке природных ресурсов охрану территорий, где ведется их разработка;
- 2) Природопользование включает только извлечение и переработку природных ресурсов и не включает охрану природных территорий, где ведется разработка природных ресурсов;
- 3) Рациональное природопользование – это система деятельности, призванная любыми методами получить от природной среды максимальные объемы природных ресурсов

4) Рациональное природопользование предусматривает комплексную эксплуатацию отдельного вида природных ресурсов:

5) Рациональное природопользование не предусматривает проведение мероприятий по воспроизводству изъятых ресурсов.

**4. Укажите верный вариант для продолжения следующей фразы: «Значение озонового слоя в том, что он ...»:**

1) поглощает инфракрасное излучение, губительное для организмов;

2) поглощает ультрафиолетовое излучение, губительное для организмов;

3) поглощает кислотные осадки, губительные для всего живого.

**5. Укажите понятие, которому соответствует данное определение: «Негативные изменения функций и состава компонентов экосистемы в результате внесенного воздействия, что приводит к нарушению традиционной хозяйственной деятельности, значительному повышению заболеваемости человека, массовой гибели животных организмов»:**

1) экологическая катастрофа;

2) экологическое бедствие;

3) экологический кризис.

**6. Укажите верные утверждения;**

1) Парниковый эффект выражается в постепенном потеплении климата Земли, которое возникает вследствие увеличения у ее поверхности количества озона;

2) Озоновая «дыра» – это значительное пространство в озоносфере с пониженным содержанием озона;

3) Озоновый экран – это слой атмосферы, отличающийся пониженной концентрацией озона;

4) Значение озонового слоя атмосферы – в поглощении инфракрасного излучения, губительного для организмов;

5) Экосистема представляет функциональное единство организмов и окружающей среды.

**7. Укажите верное определение понятия «дезертфикация»:**

1) это вид рекультивации;

2) это процесс, характеризующий уменьшение видового разнообразия биологических ресурсов;

3) это расширение ареала пустынь;

4) это процесс мелиорации (орошение пустынных участков).

**8. Укажите верное определение понятия «эргономика»:**

1) это направление ресурсоведения, изучающее энергетические ресурсы;

2) это наука о взаимодействии человека с техническими системами, которые являются частью окружающей его природной среды;

3) это научное направление экологии, изучающее среду обитания человека;

4) это научное направление социологии, изучающее взаимоотношения человека в социальной среде.

**9. Согласно какой классификации природные ресурсы подразделяют по признаку истощаемости и возобновимости:**

1) генетической,

2) экологической,

3) хозяйственной?

**10. Укажите категорию, к которой относят согласно экологической классификации земельные ресурсы:**

1) истощаемых возобновимых,

2) истощаемых невозобновимых.

**11. Укажите верное завершение следующего определения: «Рекреационные ресурсы – это часть природных и культурных ресурсов, обеспечивающих. . . »:**

1) отдых,

2) промышленное производство,

3) сельскохозяйственное производство.

**12. Подберите наиболее точное определение для категории «запасы» природных ресурсов:**

1) это важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;

2) это та часть природных ресурсов, которую можно использовать в определенных технических, экономических и социальных целях;

3) это оцененная часть природного сырья, которую человек в состоянии использовать на базе достигнутых технологических, экономических и социальных условий в соответствии с очередностью их промышленной эксплуатации.

**13. Минеральные ресурсы относят к категории:**

- 1) возобновимых,
- 2) невозобновимых,
- 3) относительно возобновимых.

**14. Выберите три вида минеральных ресурсов, по которым в мире имеется наилучшая обеспеченность:**

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) олово,          | 5) калийные соли, |
| 2) каменный уголь, | 6) фосфаты,       |
| 3) нефть,          | 7) бокситы,       |
| 4) медь,           | 8) свинец.        |

**15. Укажите регион мира с максимальной лесистостью:**

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1) Зарубежная Европа,   | 4) Северная Америка, |
| 2) Зарубежная Азия,     | 5) Южная Америка,    |
| 3) Австралия и Океания, | 6) Африка.           |

**16. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения – технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:**

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1) тепловая,     | 5) электромагнитная,   |
| 2) световая,     | 6) микробиологическая? |
| 3) шумовая,      |                        |
| 4) радиоактивная |                        |

**17. Состояние атмосферного воздуха связано с деятельностью практически всех отраслей хозяйства. Основным источником загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном является:**

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) сельское хозяйство,       | 3) цветная металлургия,    |
| 2) энергетическое хозяйство, | 4) пищевая промышленность. |

**18. Назовите две основные причины сокращения сельскохозяйственных угодий:**

- 1) эрозия;
- 2) засоление почв;
- 3) изъятие сельскохозяйственных земель на несельскохозяйственные цели;
- 4) неумеренное использование минеральных удобрений.

**19. Назовите четыре основные причины опустынивания:**

- 1) засоление почв;
- 2) вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- 3) водная эрозия;
- 4) неумеренное использование минеральных удобрений;
- 5) перегрузка пастбищ большим поголовьем скота;
- 6) ветровая эрозия;
- 7) распашка непригодных или малопригодных для земледелия земель;
- 8) строительство городов;
- 9) строительство тепловых и атомных электростанций;
- 10) создание полигонов для испытания оружия.

**20. Укажите верное утверждение:**

- 1) ПДК – это количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства;
- 2) Сейчас разработан перечень нормативов ПДК загрязнений по 20 наименованиям для воздушной среды и 60 – для водной.

### **Вопросы по разделу 3. Современное состояние окружающей среды.**

1. Определение природопользования, его задачи и принципы.
2. Объективные причины возникновения природопользования, его становление и развитие.

3. Понятие о природных ресурсах и природно-ресурсном потенциале территории. Классификация природных ресурсов.

4. Характер и результаты воздействия человека на природные системы. Антропогенные нагрузки на природу и показатели их измерения.

5. Показатели изменения природных систем под влиянием хозяйственной деятельности человека.

6. Истощение природных ресурсов как следствие воздействия человека на природу. Примеры истощения земельных, водных, биологических и других видов ресурсов.

7. Загрязнение окружающей среды и его влияние на условие жизни и деятельности человека.

8. Принципы и направления оптимизации взаимоотношений общества и природы (коэволюция человека и биосферы, концепции устойчивого развития и экологической безопасности).

9. Инвентаризация природных ресурсов и методы ее осуществления.

10. Рациональное использование минеральных ресурсов.

11. Охрана и рациональное использование климатических ресурсов.

12. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

13. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

14. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.

15. Рациональное использование и охрана рекреационных ресурсов.

## 2) Практическая часть:

### Задача 1. ТЕКСТ ЗАДАЧИ.

Котельная с топкой, неподвижной решеткой и ручным забросом топлива работает на каменном угле Кузнецкого месторождения. Производительность котельной 2,5 т/ч пара. Расход топлива – 740 т/год ( $B$ ). Расход топлива в самый холодный месяц 170 т. Степень очистки газа мокрого золоуловителя по ТВЧ – 80% ( $\eta$ ), по сернистому ангидриду – 8%.

Определить годовой выброс ЗВ в атмосферу.

**Необходимые для расчета исходные данные:**

$A^r = 13,2\%$ ;  $S^r = 0,4\%$ ;  $Q^r = 22,93$  МДж/кг;  $\eta^1 = 0,1$ ;  $R = 1$ ;  $\chi = 0,0023$ ;  $q_3 = 2\%$ ;  $q_4 = 7\%$ .

Промежуточные расчетные параметры:  $C_{co} = q_3 R Q^r_i = 2 \cdot 1 \cdot 22,93 = 45,86$  кг/т;  $K_{NO_x} = 0,19$ .  $M_{ТВЧ} = B A^r \chi (1 - \eta)$ , т/год.

### Задача 2. ТЕКСТ ЗАДАЧИ.

Прочитайте приведенный текст и вставьте недостающие слова.

Пресные воды планеты составляют около \_\_\_\_\_ от общего объема гидросферы. По ресурсам поверхностных вод ведущее место в мире занимает (-ют) \_\_\_\_\_. Минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных биохимических процессов является основой метода \_\_\_\_\_ очистки сточных вод. Из общих запасов пресной воды планеты человечество использует \_\_\_\_\_. Если извлечение \_\_\_\_\_ вод происходит быстрее, чем пополнение за счет атмосферных осадков, то происходит истощение водоносного горизонта. Человеческому организму в среднем необходимо \_\_\_\_\_ литр (-ов) воды в сутки. Основной объем водоснабжения в мире обеспечивается за счет \_\_\_\_\_ вод. Одной из основных причин, порождающих проблему недостатка чистой пресной воды, является загрязнение водоемов \_\_\_\_\_ и бытовыми стоками. Крупнейшим потребителем чистой пресной воды является \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ роль водных ресурсов состоит в том, что вода является незаменимым фактором для человека и других организмов. К водоохранным мероприятиям, способствующим уменьшению загрязненного поверхностного стока в водные объекты, относится \_\_\_\_\_.

### 3. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### 3.1. Условия проведения промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет проводится в группе в количестве – не более 25 человек.  
Количество вариантов задания – каждому 1 из 3 вариантов.  
Время выполнения задания – 90 минут

#### 3.2. Критерии оценки

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умение применять теоретические сведения для решения практических задач, умеющий находить необходимую информацию и использовать ее.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по учебной дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### 3.3. Критерии и шкала оценивания контролируемых компетенций

Подходы в оценивании:

Критериальный – единицей измерения является признак характеристики результата образования.

Операциональный – единицей измерения является правильно выполненная операция деятельности.

Как правило, используется дихотомическая оценка:

1 — оценка положительная, т.е. компетенции освоены;

0 — оценка отрицательная, т.е. компетенции не освоены.

#### Критерии оценивания контролируемых компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Критерии
ОК 1	При выполнении заданий проявляет умение сосредоточиться, заинтересованность в правильном выполнении задания
ОК 2	При выполнении заданий демонстрирует умение организовывать собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество, соблюдает требования безопасности труда и организацию рабочего места, рационально

	расходует отведённое на зачёт время, работу выполняет в установленный срок
ОК 3	Демонстрирует правильное решение профессиональных задач.
ОК 4	Осуществляет поиск и использование различных источников информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 7	Соблюдает этику поведения в коллективе, демонстрирует вежливое обращение к педагогу и обучающимся. Проявляет вежливое, тактичное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе выполнения заданий
ОК 9	Демонстрирует навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности

### Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90- 100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Неудовлетворительно

### 3.4. Эталон ответов

#### Вариант 1

##### Раздел 1. Экологические основы природопользования

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	б	в	в	а	б	б	в	г	б	б	б	г	а	б	г	г	б	б	а	а

##### Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы

Вариант №1	Номера правильных ответов																		
	б	б	г	б	б	а	б	а	в	а	б	а	в	а	б	б	б	в	г

##### Раздел 3. Современное состояние окружающей среды

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	3	2	1	1	3	4	3	2	1	1	1	1	2	2,3,6	5	1	2,3	3,1	2,3,5,7	1

#### Вариант 2

##### Раздел 1. Экологические основы природопользования

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	б	а	в	г	в	б	б	в	в	а	б	б	в	в	б	б	б	г	а	б

##### Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы

Вариант №1	Номера правильных ответов																		
	г	г	б	б	а	а	в	б	б	б	б	г	б	б	а	а	а	в	а

##### Раздел 3. Современное состояние окружающей среды

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	3	2	1	1	3	4	3	2	1	1	1	1	2	2,3,6	5	1	2,3	3,1	2,3,5,7	1

#### Вариант 3



### Раздел 1. Экологические основы природопользования

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	а	в	а	б	б	б	в	г	а	б	а	в	г	в	б	в	б	б	б	в

### Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	в	а	б	б	в	в	б	б	б	г	а	б	г	г	б	б	а	а	б	б

### Раздел 3. Современное состояние окружающей среды

Вариант №1	Номера правильных ответов																			
	3	2	1	1	3	4	3	2	1	1	1	1	2	2,3,6	5	1	2,3	3,1	2,3,5,7	1

**Задача 2.**

**Решение.**

**Задача 2. ТЕКСТ ЗАДАЧИ.**

Прочитайте приведенный текст и вставьте недостающие слова.

Пресные воды планеты составляют около 3% от общего объема гидросферы. По ресурсам поверхностных вод ведущее место в мире занимает (-ют) Россия. Минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных биохимических процессов является основой метода биологической очистки сточных вод. Из общих запасов пресной воды планеты человечество использует 0,003%. Если извлечение человеком вод происходит быстрее, чем пополнение за счет атмосферных осадков, то происходит истощение водоносного горизонта. Человеческому организму в среднем необходимо 2,5 литра (-ов) воды в сутки. Основной объем водоснабжения в мире обеспечивается за счет речных вод. Одной из основных причин, порождающих проблему недостатка чистой пресной воды, является загрязнение водоемов промышленными и бытовыми стоками. Крупнейшим потребителем чистой пресной воды является промышленность. Главная роль водных ресурсов состоит в том, что вода является незаменимым фактором для человека и других организмов. К водоохранным мероприятиям, способствующим уменьшению загрязненного поверхностного стока в водные объекты, относится агролесомелиорация.

*Приложение*

Бланк ответов

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Учебная дисциплина \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Номер вопроса	Вариант ответа	Номер вопроса	Вариант ответа
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	