

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ТБ*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 17.05.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Современные проблемы в области защиты окружающей среды*

**Направление подготовки**

*20.04.01 Техносферная безопасность*

**Профиль подготовки**

*Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
<b>1</b>	<b>72 / 2</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>33,85</b>	<b>38,15</b>	<b>Зач.</b>
<b>Итого</b>	<b>72 / 2</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>33,85</b>	<b>38,15</b>	

Муром, 2022 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины “Современные проблемы в области защиты окружающей среды” является формирование знаний и навыков в анализе проблем выбора принципов и стратегий защиты окружающей среды на уровне предприятия, муниципалитета, отрасли, региона, страны, построения эффективных средств и систем мониторинга качества окружающей среды, газо- и водоочистки, сбора, хранения, захоронения, обезвреживания, переработки и утилизации отходов, необходимых при решении природозащитных задач. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при подготовке магистерской диссертации.

Задачи дисциплины – изучить современные проблемы науки в области защиты окружающей среды, сформировать необходимые профессиональные подходы по применению необходимых путей решения проблем с использованием результатов современной науки, с применением полученных навыков по проведению эколого-аналитических определений важнейших загрязнителей, по математической обработке результатов анализа, их интерпретации и выработке рекомендаций по улучшению состояния окружающей среды, научить студентов выявлять и оценивать источники и уровень загрязненности природных объектов вредными веществами, поступающими как от природопользователей, так и в результате их естественного образования и накопления в окружающей среде.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучение курса основывается на подготовке в процессе освоения программы бакалавриата. Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин «Расчет и проектирование систем обеспечения экологической безопасности», «Мониторинг окружающей среды» и др.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1 Осуществляет отбор учебных материалов для реализации в различных формах обучения	уметь осуществлять отбор материалов для обучения в области защиты окружающей среды (ОПК-4.1)	Тесты
ПК-3 Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ПК-3.2 Ориентируется в полном спектре научных проблем в области обеспечения техносферной безопасности	знать спектр научных проблем в области защиты окружающей среды (ПК-3.2)	Тесты

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: высшее.

Срок обучения 2г.

#### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Биосфера, антропосфера и техносфера	1	6	2						5	Тестирование
2	Защита биосферы	1	10	14						33,15	Тестирование
Всего за семестр		72	16	16				1,6	0,25	38,15	Зач.
Итого		72	16	16				1,6	0,25	38,15	

#### 4.1.2. Содержание дисциплины

##### 4.1.2.1. Перечень лекций

##### Семестр 1

*Раздел 1. Биосфера, антропосфера и техносфера*

##### Лекция 1.

Современные представления об антропосфере (2 часа).

##### Лекция 2.

Человек и окружающая среда (2 часа).

##### Лекция 3.

Принцип замкнутости и будущее биосферы и человечества (2 часа).

*Раздел 2. Защита биосферы*

##### Лекция 4.

Экологические аспекты производственной деятельности человека (2 часа).

##### Лекция 5.

Чрезвычайные экологические ситуации: причины и последствия (2 часа).

##### Лекция 6.

Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций (2 часа).

##### Лекция 7.

Социальные и экономические механизмы регулирования окружающей среды (2 часа).

##### Лекция 8.

Экологический аудит (2 часа).

#### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

##### **Семестр 1**

*Раздел 1. Биосфера, антропосфера и техносфера*

##### **Практическое занятие 1**

Возникновение и развитие антропосферы (2 часа).

*Раздел 2. Защита биосферы*

##### **Практическое занятие 2**

Концептуальные основы устойчивого развития. Международная экономика, окружающая среда и развитие (2 часа).

##### **Практическое занятие 3**

Население и людские ресурсы. Продовольственная безопасность (2 часа).

##### **Практическое занятие 4**

Стратегия развития экосистем. Экологические проблемы развития энергетики (2 часа).

##### **Практическое занятие 5**

Промышленное развитие. Управление движением отходов производства и потребления (2 часа).

##### **Практическое занятие 6**

Проблемы урбанизации. Экологические проблемы транспортного комплекса (2 часа).

##### **Практическое занятие 7**

Леса. Экологические и экономические аспекты устойчивого лесопользования. Сельское хозяйство и проблемы окружающей среды (2 часа).

##### **Практическое занятие 8**

Проблемы мирового океана. Общее достояние человечества. Военные конфликты и экологические последствия. Экологические проблемы как источник конфликтов между странами (2 часа).

#### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

Не планируется.

#### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Предпосылки перехода к идеологии устойчивого развития.
2. Понятие о феноменологии антропосферы в современной научной трактовке.
3. Современные концепции взаимодействия человека и природы.
4. Формирование принципов устойчивого развития в историческом разрезе.
5. Моделирование и управление экологическими системами.
6. Экономические и экологические связи между странами.
7. Ассиметричный характер международных экономических отношений.
8. Установление взаимосвязи между торговлей, окружающей средой и развитием.
9. Протекционизм и международная торговля.
10. Расширение технической базы и распространение экологически приемлемых технологий, расширение технического потенциала развивающихся стран.
11. Программа ООН по окружающей среде. Цели и задачи программы. Основные механизмы реализации.
12. Демографическая перспектива. Современный демографический взрыв.
13. Закон гиперболического роста численности населения Земли. Теория демографического перехода.
14. Прогресс в здравоохранении и образовании. Рост населения в связи с состоянием окружающей среды и развитием экономики.
15. Регулирование прироста населения. Механизмы регулирования, политика.
16. Долговременное обеспечение потенциала. Стратегия достижения продовольственной безопасности.
17. Достижения в области производства продовольствия.

18. Ухудшение ресурсной базы: потеря почвенных ресурсов; заболачивание, опустынивание, засоление земель; ветровая и водная эрозия; наступление на леса.
19. Рационализация мировой торговли продовольствием. Продовольствие во имя будущего. Ослабление голода и повышение уровня жизни.
20. Системы будущего: потребность на перспективу; производство с учетом прироста ресурсов. Глобальные перспективы.
21. Характер и масштабы. Значение генофонда. Генетическое разнообразие. Схемы и причины исчезновения видов животных и растений.
22. Экономическое значение исчезновения видов. Международные действия по сохранению национальных видов. Установление приоритетов.
23. Направления развития энергетики. Значение для окружающей среды и развития. Традиционные и альтернативные источники энергии.
24. Ухудшение окружающей среды в связи с развитием промышленности и ответные меры. Промышленное развитие в развитых и развивающихся странах.
25. Отходы производства и потребления. Стратегия сбора, удаления, обезвреживания и утилизации.
26. Урбанизация как глобальный процесс. Рост и кризис городов.
27. Проблемы урбанизации в развитых и развивающихся странах. Проблемы охраны окружающей среды в городах промышленно развитых стран.
28. Проблемы охраны окружающей среды в городах России. Жилищное строительство.
29. Развитие жилищного строительства. Перспективы жилищного строительства в России.
30. Виды и объекты экологического воздействия транспортного комплекса. Транспортный комплекс как источник загрязнения объектов окружающей среды.
31. Лес как планетарное явление. Лесопользование. Рекреационная роль лесов. Защита лесов.
32. Лесовосстановление. Искусственное лесовосстановление. Сертификация российских лесов, лесной продукции и пиломатериалов.
33. Структура сельского хозяйства. Ресурсный цикл сельского хозяйства. Влияние сельскохозяйственной техники на окружающую среду.
34. Сбалансированность жизни. Роль Мирового океана в регулировании качества окружающей среды. Регулирование океанопользования и охрана окружающей среды.
35. Рыбное хозяйство в мировом океане и региональных морях. Меры по регулированию. Стратегия охраны водных объектов в планетарном масштабе.
36. Использование общего достояния. Антарктида. Космическое пространство. Принятие мер в связи с планетарными изменениями климата.
37. История войн и их влияние на окружающую среду и население. Оружие массового поражения.
38. Причины возникновения конфликтов. Трансграничный перенос как источник конфликтов. Водопотребление и водоотведение как источники международных разногласий.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

### **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении практических работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 231 с. - <https://www.iprbookshop.ru/74950>
2. Кулагина, Т. А. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебное пособие / Т. А. Кулагина, Л. В. Кулагина. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 364 с. - <http://www.iprbookshop.ru/84150>
3. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 416 с. - <http://www.iprbookshop.ru/86590>
4. Милешко, Л. П. Достижения в области обеспечения экологической безопасности : монография / Л. П. Милешко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 109 с. - <http://www.iprbookshop.ru/95776>

### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Выборнов, Д. В. Технические способы и методы защиты окружающей среды: практикум : учебно-методическое пособие / Д. В. Выборнов, Н. А. Максимова. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 91 с. - <http://www.iprbookshop.ru/93877>
2. Смирнова, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Е. Э. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 48 с. - <https://www.iprbookshop.ru/19023>
3. Журнал "Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность" - <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=38146>
4. Журнал "Машиностроение и безопасность жизнедеятельности" - <http://www.mbzd.ru/>

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Официальный сайт Минздравсоцразвития - <https://minzdrav.gov.ru/>

МЧС России. Методические материалы. <http://www.mchs.gov.ru>

Информационный портал «Охрана труда в России» <http://ohranatruda.ru/>

Официальный сайт Ростехнадзора - <http://www.gosnadzor.ru/>

#### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

iprbookshop.ru  
elibrary.ru  
mbzd.ru  
minzdrav.gov.ru  
mchs.gov.ru  
ohranatruda.ru  
gosnadzor.ru  
mivlgu.ru/iop

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лаборатория безопасности жизнедеятельности

Гигрометр волосяной; барометр-анероид; анемометр чашечный У-5; психрометр бытовой; регулятор напряжения ФЭП; номограмма для определения эффективной и эффективно-эквивалентной температур; график перевода показаний анемометра в скорость движения воздуха; вентилятор бытовой; измерительная система для определения температуры вспышки топлива и масел ПТВ-1; газоанализатор УГ-4; устройство для измерения электрического сопротивления тела человека на постоянном токе (вольтметр; миллиамперметр; диски-электроды); комплект актов о несчастных случаях на производстве; измеритель шума и вибрации ВШВ-003-М3; газоанализатор «Элан СО-50»; измеритель электрического и магнитного поля ИЭП – 0,5 ИМП-0,5; люксметр «ТКА-Люкс»; электропылесос; ареометр; термометр контактный Testo 720; датчик температуры поверхностей 150-0 56128; цифровой USB-термометр MP707 - 2шт; Дозиметр ДРГ-01Т1.

Лекционная аудитория

Проектор Acer Projector X1285; ноутбук HP.

### **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется выполнением заданий по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в учебной аудитории. Выполнение заданий производится в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в аудитории на следующем занятии. Отчет по практической работе каждый студент выполняет индивидуально с учетом рекомендаций по оформлению. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения практической работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению  
20.04.01 *Техносферная безопасность* и профилю подготовки *Безопасность  
жизнедеятельности в техносфере*  
Рабочую программу составил д.т.н., профессор Булкин В.В. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 18 от 11.05.2022 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* \_\_\_\_\_ *Шарапов Р.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии факультета

протокол № 6 от 12.05.2022 года.

Председатель комиссии МСФ \_\_\_\_\_ *Калиниченко М.В.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
**Современные проблемы в области защиты окружающей среды**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

Тесты

1. Основными принципами системы охраны природы являются:
  - научная обоснованность, профилактика, комплексный подход;
  - адекватность, регулярность;
  - систематичность, суммирование, историчность;
2. Богатства недр относятся к:
  - неисчерпаемым природным ресурсам;
  - возобновляемым природным ресурсам;
  - невозобновляемым природным ресурсам;
  - вечным и неисчерпаемым природным ресурсам.
3. Природопользование, в отличие от термина «охрана природы», обозначает:
  - сферу общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества;
  - сферу научно обоснованных международных, государственных и общественных мер, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
  - одно из направлений охраны природы, связанное с добывающей и перерабатывающей промышленностью;
  - систему мероприятий, обеспечивающих нормальную хозяйственную деятельность человека.
4. Система мероприятий, обеспечивающих поддержание ресурсо- и средовоспроизводящих функций природы и сохранение невозобновляемых ресурсов, называется:
  - природопользованием;
  - охраной природы;
  - природоохранной рекреацией;
  - ландшафтной экологией.
5. Природопользование подразделяется на:
  - ресурсосберегающее и ресурсоемкое;
  - позитивное и негативное;
  - рациональное и нерациональное;
  - замкнутое и незамкнутое.
6. Воды Мирового океана относят к:
  - неисчерпаемым природным ресурсам;
  - возобновляемым природным ресурсам;
  - невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам;
  - частично исчерпаемым природным ресурсам.
7. Основные экологические проблемы глобального масштаба, прежде всего, вызваны:
  - развитием цивилизации в целом (большими темпами прогресса);
  - факторами космического порядка;
  - природными (геологическими) процессами самой Земли.
8. Основным природоохранным принципом является:
  - охрана растительных и животных богатств страны;
  - непосредственная охрана природы в процессе использования природных ресурсов;
  - правовая сторона охраны природы;
  - организация экологического просвещения населения.
9. К неисчерпаемым ресурсам относят:
  - нефть, каменный уголь, различные руды;

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

10. Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:

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

11. Проблемы озонового экрана, опустынивания, парникового эффекта являются:

- межгосударственными проблемами регионального порядка;
- глобальными проблемами;
- внутригосударственными проблемами;
- комплексными проблемами регионального порядка.

12. Более половины всех выбросов в атмосферу производят:

- промышленные предприятия;
- энергетика (тепловые станции, котельные и так далее);
- химическая и угольная промышленность вместе;
- транспортные средства.

13. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- высоких концентраций оксидов азота;
- выбросов промышленных предприятий;
- жесткого ультрафиолетового излучения;
- несгоревших частиц топлива.
- высокотоксичных соединений;
- выбросов сернистого газа;
- мелких частиц сажи.

14. Основным компонентом атмосферы является:

- кислород;
- азот;
- аргон;
- озон.

15. Главный химический загрязнитель атмосферы:

- диоксид углерода;
- радиоактивные осадки;
- сернистый газ;
- тетраэтилсвинец.

16. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:

- редукция;
- абсорбция;
- осаждение;
- выщелачивание.

17. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- резких колебаний температуры;
- умеренного радиоактивного загрязнения;
- хозяйственной деятельности человека;
- веществ, обладающих канцерогенными свойствами.

18. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря присутствию в атмосфере:

- молекул воды;
- озона;

- хлорфторметана;
- азота.

19. Постепенное потепление климата, по мнению многих ученых, на планете связано с:

- фотохимическим смогом;
- искусственным загрязнением;
- парниковым эффектом.

20. Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли являются:

- испытания ядерного оружия;
- сильные продолжительные лесные пожары;
- неотрегулированные двигатели автомобилей;
- предприятия по производству красок и лаков.

21. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:

- дожигании ядовитых примесей;
- каталитическом превращении примесей;
- осаждении пылеобразных веществ;
- адсорбции твердыми веществами.

22. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- вулканических выбросов;
- космических излучений;
- парникового эффекта;
- сернистого газа.

23. Большая часть жестких ультрафиолетовых лучей задерживается тонким озоновым слоем, который находится в:

- тропосфере;
- гидросфере;
- стратосфере;
- экзосфере.

24. Основной причиной постепенного потепления климата является:

- изменение естественного радиоактивного фона;
- увеличение в атмосфере концентрации диоксида углерода;
- истончение озонового слоя в атмосфере;
- увеличение концентрации хлорфторуглеродов.

25. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта, называют:

- задымлением атмосферы;
- белым смогом;
- парниковым эффектом;
- фотохимическим смогом.

26. В крупных городах значительная доля загрязнения атмосферы приходится на:

- стройплощадки;
- предприятия легкой промышленности;
- автотранспорт;
- предприятия пищевой промышленности.

27. В настоящее время испытывает недостаток в чистой пресной воде следующая часть населения Земли:

- 1/3;
- 1/2;
- 2/3;
- практически все население Земли.

28. Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличившимся расходом воды, в основном, на:

- энергетическую промышленность;

- сельскохозяйственные цели и разбавление отходов;
- добывающую промышленность;
- перерабатывающую промышленность.

29. Эвтрофикацией водоемов называют:

- быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами;
- быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах;

- активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки;
- активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов.

30. Поля орошения (поля фильтрации) относят к одной из форм очистки сточных вод, а именно к:

- механической;
- химической;
- биологической;
- физико-химической.

31. Возросший дефицит пресной воды вызван, в основном:

- ухудшением климата;
- резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод;
- загрязнением водоемов;
- глобальным засолением почв.

32. Основным загрязнителем воды Мирового океана является:

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

33. Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:

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

34. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:

- на полях орошения;
- на полях фильтрации;
- с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров;
- в аэротенках.

35. Запасы пресной питьевой воды сосредоточены в основном в:

- озерах и прудах;
- ледниках;
- реках;
- почве.

36. Современные способы очистки сточных вод позволяют очистить их:

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

37. Незамерзание водоемов в северных широтах в холодное время года - один из признаков:

- здорового состояния водоема;
- теплового загрязнения водоема;
- загрязнения водоема твердыми бытовыми отходами;
- естественной сукцессии водоема.

38. Полями ассенизации, орошения или фильтрации называются территории:

- предназначенные для механической и физической очистки сточных вод;

- на которых осуществляется химическая очистка бессточных вод;
- предназначенные для биологической очистки сточных вод;
- предназначенные для всех форм очистки сточных вод.

39. Природными водоемами, способными к самоочищению и регулирующими водность рек, являются:

- крупные озера;
- болота;
- пруды и водохранилища;
- внутренние моря.

40. Эвтрофикации водоемов в наибольшей степени способствует:

- энергетика;
- коммуникации;
- земледелие;
- транспорт.

41. Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:

- плоской поверхности без растительности;
- плоской поверхности со слабой растительностью;
- наклонной поверхности, заросшей кустарником;
- наклонной поверхности, заросшей травой.

42. Выберите из предложенных терминов ту пару, которая характеризует такое свойство почвы, как рН почвенного раствора:

- рыхлая- плотная;
- темная- светлая;
- нормальная- кислая;
- аэрированная- бескислородная.

43. Вымывание из почв подсолёнными водами органических веществ и минеральных элементов называют:

- гумификацией;
- заболачиванием;
- минерализацией;
- выщелачиванием.

44. Вещество, которое образуется в результате процесса разложения органических веществ растительных и животных остатков, называют:

- сапропелем;
- сланцами;
- мицелием;
- гумусом.

45. Органическое вещество, временно исключённое из круговорота веществ в экосистеме, называют:

- золой;
- почвой;
- детритом;
- подзолом.

46. Организмы, которые превращают азот атмосферы в форму, доступную для усвоения растениями, называют:

- денитрификаторами;
- деструкторами;
- азотфиксаторами;
- цианобактериями.

47. Процесс подкисления почвы наблюдается в экосистемах:

- широколиственных лесов;
- степей;
- сосновых лесов;
- еловых лесов.

48. После образования из органического вещества почвы гумус подвергается процессу:

- гумификации;
- минерализации;
- урбанизации;
- стратификации.

49. Экологически безопасные способы орошения культур основаны на:

- подаче воды непосредственно к корням растений;
- регулярной круглосуточной подаче воды небольшими пропорциями;
- использовании специальных оросительных растворов;
- подаче воды в самое прохладное время суток.

50. Компонентом экосистемы, который нельзя отнести ни к живым организмам, ни к условиям среды, считают:

- воду;
- углекислый газ;
- почву;
- кислород.

51. Процесс разложения органических остатков в почве под влиянием комплекса биотических и абиотических факторов называется:

- деструкцией;
- оподзоливанием;
- стратификацией;
- гумификацией.

52. В зоне полупустынь почвы содержат мало гумуса и называются:

- подзолами;
- глиноземами;
- солончаками;
- сероземами.

53. Основным источником энергии для агроэкосистем считают:

- минеральные удобрения;
- солнечную радиацию;
- органические удобрения;
- сельскохозяйственные машины.

54. Процесс разложения сложных соединений азота до молекулярного двух атомарного состояния называется:

- деструкцией;
- аммонификацией;
- денитрификацией;
- редукцией.

55. Площадь, занятую деревьями или кустарниками и используемую для лесохозяйственных целей, называют:

- лесной полосой;
- лесостепной зоной;
- лесной площадью;
- лесным хозяйством.

56. Наиболее отрицательное воздействие на воспроизводство лесных экосистем на всех стадиях их развития оказывают:

- тепловые загрязнения;
- атмосферные загрязнения;
- фотохимические смоги;
- световые загрязнители.

57. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- снижению уровня воды в реках;
- увеличению содержания кислорода;
- образованию оксидов азота;

- таянию высокогорных ледников.

58. Важнейшим условием сохранения лесных ресурсов является своевременное:

- принятие соответствующих законов;
- распыление жидких удобрений;
- устранение источников радиации;
- лесовозобновление.

59. Наиболее перспективными и эффективными методами борьбы с вредителями лесов считают:

- биологические методы;
- физические способы;
- экономические меры;
- химические меры.

60. Совокупность всех покрытых лесом земель, а так же земель, предназначенных для ведения лесного хозяйства, называют:

- лесопарком;
- лесными полосами;
- лесным фондом;
- лесной зоной.

61. Выращивание леса на некогда вырубленных или выжженных лесных площадях называют:

- первичной сукцессией;
- лесоводством;
- лесовозобновлением;
- демулационной сменой.

62. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- уменьшению прозрачности атмосферы;
- увеличению продуктивности лесов;
- дестабилизации состава атмосферы;
- снижению уровня естественной радиации.

63. Среди мер по охране лесов важное значение имеет борьба с:

- вселением новых видов;
- резерватами;
- урбанизацией;
- пожарами.

64. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений состоит в:

- организации научно-проектных изысканий;
- нормированном сборе, исключая истощение;
- промышленном использовании природных территорий;
- применении высокоэффективных комплексных удобрений.

65. Искусственным лесовозобновлением называют:

- распространение семян древесных пород с использованием авиационной техники;
- создание почвенных условий, благоприятных для выращивания древесных пород;
- комплекс мероприятий по контролю за изъятием древесины;
- посадку леса с последующим уходом за лесным молодняком.

66. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- смягчению климатических условий;
- усилению эрозии почв;
- увеличению видового разнообразия;
- уменьшению испарения.

67. Способом восстановления численности редких видов растений служит:

- разведение в ботанических садах;
- разведение в лесопарках;
- выращивание в частных оранжереях;
- хранение в биологических музеях.



68. Наиболее чувствительными к различным загрязнителям воздуха, в первую очередь, к диоксиду серы, являются:

- широколиственные породы;
- многолетние травы;
- газонные травы;
- хвойные породы.

69. Животные, которые в первую очередь испытывают прямое воздействие (преследование, разведение, истребление):

- грызуны;
- хищники;
- промысловые животные;
- птицы.

70. Искусственным расселением животных в районы их бывшего распространения называют:

- акклиматизацией;
- реакклиматизацией;
- реинтродукцией;
- реэмиграцией.

71. Косвенное влияние человека на животных проявляется при:

- их гибели от ядохимикатов (применяемых в сельском хозяйстве);
- их отравление выбросами промышленных предприятий;
- их переселении или вытеснении с мест обитания;
- вырубке леса, где они обитают.

72. Правильная последовательность в соотношении количества заповедников, заказчиков и национальных парков (в сторону уменьшения):

- национальные парки – заказники - заповедники;
- заказники – заповедники - национальные парки;
- заповедники – заказники - национальные парки;
- заказники, а количество заповедников и национальных парков одинаково.

73. Косвенное влияние человека на животных проявляется при:

- переселении и преследовании их;
- строительстве городов, поселков, плотин, дорог;
- истреблении их или отлове;
- разведении их.

74. Биокосное вещество.

- Животные
- Мел
- Горные породы неорганического происхождения

75.-В зависимости от выполняемых функций в отношении питания организмы можно разделить

- Трофические группы
- Популяционные группы
- Абиотические компоненты

76. Факторы, которые ограничивают развитие организма.

- Основополагающими
- Лимитирующими
- Оптимальными

77. Виды, способные выживать в неблагоприятных условиях.

- Виоленты
- Пациенты
- Эксплеренты

78. Раздел биоэкологии, изучающий взаимодействия между отдельными организмами и факторами среды их обитания.

- Синэкология

- Аутэкология

- Демэкология

79. Масса живого вещества в биосфере от массы атмосферы составляет

- $1/2000$

- $1/500$

- $1/2$

80. Первичные продуценты по другому можно назвать

- Гетеротрофы

- Миксотрофы

- Автотрофы

81. Выносливость организма характеризуется самым слабым звеном среди всех его характеристик.

- Закон минимума Либиха

- Правило Уоллеса

- Закон сукцессионного замедления

82. Виды, способные быстро появляться там, где нарушены коренные сообщества.

- Виоленты

- Пациенты

- Эксплеренты

83. Водная оболочка Земли.

- Гидросфера

- Атмосфера

- Литосфера

- Стратосфера

84. Процесс испарения воды с листьев растений.

- Транспирация

- Фотосинтез

- Фотопериодизм

85. Взаимовыгодные межвидовые взаимоотношения.

- Мутуализм

- Антибиоз

- Хищничество

86. Живые организмы, которые разлагают отходы жизнедеятельности и отмершие организмы до минеральных веществ.

- Редуценты

- Консументы

- Продуценты

87. Показатели, характеризующие состояние популяции на данный момент времени.

- Динамические

- Статические

- Энергетические

88. Совокупность всех признаков данного вида, сформировавшихся, в процессе онтогенеза на основе данного гена.

- Фенотипическая саморегуляция

- Генотипическая саморегуляция

89. Раздел биоэкологии, изучающий взаимоотношения между организмами в пределах популяции.

- Аутэкология

- Демэкология

- Синэкология

90. Взаимоотношения между живыми организмами, когда особь одного вида выделяет специальное вещество (фунгицид, антибиотик) и угнетает особь другого вида.

- Конкуренция

- Антибиоз
- Симбиоз
- Хищничество

91. Консументы второго порядка, к которым относятся хищники и паразиты. -

Зоофаги

- Некрофаги
- Копрофаги
- Сапрофаги

92. Показатели, характеризующие состояние популяции за промежуток времени называют

- Динамические
  - Статические
  - Энергетические

93. Загрязнение, связанное с изменением физических параметров среды.

- Инградиентное
- Биологическое
- Параметрическое

94. Экологические факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека. -

Абиотические

- Антропогенные
  - Биотические
95. Качество окружающей среды

- Уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
- Система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе
- Соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
- Совокупность природных условий, данных человеку при рождении

96. Количество создаваемой автотрофами биомассы.

- Первичная продукция
- Чистая продукция
- Вторичная продукция

97. Какая продолжительность жизни определяется только физиологическими параметрами организма?

- Физиологическая
- Максимальная

98. Ионизирующее излучение относится к следующему виду загрязнений.

- Химическое
- Физическое
- Биологическое

99. Абиотические экологические факторы, оказывающие влияние на живой организм.

- Состав атмосферного воздуха
  - Изменение ландшафта человеком
  - Патогенные микроорганизмы
100. Граница толерантности.
- Зональная граница экосистемы
  - Предел рождаемости
  - Предел выносливости

101. Рыба-прилипала – это один из видов симбиотических взаимоотношений.

- Взаимовыгодный
- Квартиранство
- Нахлебничество
- Паразитизм

102. Биогенное вещество.

- Растения

- Животные
- Гумусовый слой
- Уголь

103. В схеме иерархии основных экологических структур последняя (наивысшая) ступень.

- Биосфера
- Экосистема
- Сообщество
- Организм

104. Основателем мирового природоохранного движения является.

- Организация Объединенных Наций (ООН)
- Международная неправительственная организация «Гринпис»
- Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП)
- Международный совет по охране птиц (СИПО)

105. К гидрофобным веществам клетки относятся...

- Жиры
- Сахара
- Соли
- Аминокислоты

106. Природный географический участок, выделенный на основе единства состава и количества химических элементов.

- Охраняемый ландшафт
- Геохимический ландшафт
- Природный ландшафт
- Агрокультурный ландшафт

107. Скорость наращивания биомассы, доступной для потребления гетеротрофами.

- Первичная продукция
- Валовая продукция
- Чистая продукция

108. Среда, в которой живут самые быстродвигающиеся животные.

- Наземно-воздушная
- Подземная (почва)
- Водная

109. Организмы объединены по морфологическим признакам.

- Популяция
- Сообщество
- Вид

110. Смертность остается постоянной на протяжении всей жизни.

- Кривая Устрицы
- Кривая Дрозофилы
- Кривая Гидры

111. Основополагающая наука о видах была проведена.

- Линнеем
- Дарвиным
- Ламарком

112. Среди растений, виды подавляющие всех конкурентов, называются.

- Пациенты
- Виоленты
- Эксплеренты

113. Критерий вида, который отличает один вид от другого по совокупности внешних признаков.

- Генетический
- Эколого-географический

- Физиолого-биохимический
- Морфологический

114. Экологическая ниша, которая определяется только физиологическими особенностями организма.

- Реализованная
- Фундаментальная

115. Какая продолжительность жизни определяется только физиологическими параметрами организма?

- Физиологическая
- Максимальная
- Динамическая

116. Загрязнение диоксинами.

- Химическое
- Физическое
- Биологическое

117. Критерий вида, определяющий ареал его обитания.

- Морфологический
- Физиолого-биохимический
- Эколого-географический
- Генетический

118. Совокупность популяций, выполняющих сходную функциональную роль. -

Сообщество

- Экосистема
- Биоценоз

119. Консументы первого порядка, использующие растительную пищу.

- Фитофаги
- Зоофаги

120. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности.

- Экологический контроль
- Экологическая экспертиза
- Экологическое право
- Экологическое страхование

121. В какой среде органы опорно-двигательной системы животных и опорной системы растений имеют наивысшее развитие.

- Водной
- Живых организмах
- Наземно-воздушной
- Подземной (почва)

122. Область жизни.

- Биосфера
- Экзосфера
- Тропосфера

123. Граница толерантности.

- Зональная граница экосистемы
- Предел рождаемости
- Предел выносливости

124. Выберите верную оценку плотности населения популяции.

- 20 особей
- 20 особей на гектар
- 20 особей на 100 размножающихся самок
- 20% 5. 20 особей на 100 ловушек

125. Невозможно успешное процветание вида, как в условиях недостатка, так и избытка экологических факторов.

- Закон Вильямса
- Закон необратимости эволюции
- Закон толерантности Шелфорда
- Закон минимума Либиха

126. Вещество, которое образуется в результате процесса разложения органических веществ, растительных и животных остатков.

- Сланцы
- Зола
- Подзол
- Гумус

127. Критерий видов, отражающий степень их дивергенции, называется.

- Морфологический
- Физиолого-биохимический
- Эколого-географический
- Генетический

128. В какой среде обитают самые крупные и тяжелые животные

- В наземно-воздушной
- В подземной
- В водной
- В живых организмах

129. Место вида в природе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную его роль в сообществе.

- Экологическая ниша
- Геоценоз
- Ареал

130. Комплекс мероприятий, направленных на повышение продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды.

- Интродукция
- Рекультивация
- Мелиорация
- Деграция

131. Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей её по пищевым цепям.

- Деструктивная
- Концентрационная
- Транспортная
- Энергетическая

132. Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами и средой их обитания, называется. - Интеграция

- Сукцессия
- Климакс
- Флуктуация

133. К сооружениям механической очистки сточных вод относятся

- Аэротенки
- Решетки и отстойники
- Метатенки
- Биологические пруды

134. Прирост за единицу времени массы консументов.

- Вторичная продукция
- Валовая продукция
- Первичная продукция

135. На протяжении всей жизни смертность ничтожно мала и резко возрастает в конце.

- Кривая Устрицы

- Кривая Гидры
  - Кривая Дрозофиллы
136. Малый круговорот веществ в природе.
- Биогеохимический
  - Геологический
  - Химико-геологический
137. Термин «экология» предложил
- А Тенсли
  - Э. Геккель
  - Ч. Дарвин
  - В. И. Вернадский

#### **Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	Рейтинг-контроль 1, тестирование, 2 практических задания	15
Рейтинг-контроль 2	Рейтинг-контроль 2, тестирование, 4 практических задания	35
Рейтинг-контроль 3	Рейтинг-контроль 3, тестирование, 2 практических задания	15
Посещение занятий студентом	Посещение занятий студентом	5
Дополнительные баллы (бонусы)	Дополнительные баллы (бонусы)	5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	10
Итоговое тестирование	15	

## **2. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**

#### **Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

Тесты

ОПК-4

Блок 1(знать)

1. Основными принципами системы охраны природы являются:

- научная обоснованность, профилактика, комплексный подход;
- адекватность, регулярность;
- систематичность, суммирование, историчность;

2. Богатства недр относятся к:

- неисчерпаемым природным ресурсам;
- возобновляемым природным ресурсам;
- невозобновляемым природным ресурсам;
- вечным и неисчерпаемым природным ресурсам.

3. Природопользование, в отличие от термина «охрана природы», обозначает:

- сферу общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества;

- сферу научно обоснованных международных, государственных и общественных мер, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;

- одно из направлений охраны природы, связанное с добывающей и перерабатывающей промышленностью;

- систему мероприятий, обеспечивающих нормальную хозяйственную деятельность человека.

4. Система мероприятий, обеспечивающих поддержание ресурсо- и средовоспроизводящих функций природы и сохранение невозобновляемых ресурсов, называется:

- природопользованием;

- охраной природы;

- природоохранной рекреацией;

- ландшафтной экологией.

5. Природопользование подразделяется на:

- ресурсосберегающее и ресурсонеэкономное;

- позитивное и негативное;

- рациональное и нерациональное;

- замкнутое и незамкнутое.

6. Воды Мирового океана относят к:

- неисчерпаемым природным ресурсам;

- возобновляемым природным ресурсам;

- невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам;

- частично исчерпаемым природным ресурсам.

7. Основные экологические проблемы глобального масштаба, прежде всего, вызваны:

- развитием цивилизации в целом (большими темпами прогресса);

- факторами космического порядка;

- природными (геологическими) процессами самой Земли.

8. Основным природоохранным принципом является:

- охрана растительных и животных богатств страны;

- непосредственная охрана природы в процессе использования природных ресурсов;

- правовая сторона охраны природы;

- организация экологического просвещения населения.

9. К неисчерпаемым ресурсам относят:

- нефть, каменный уголь, различные руды;

- почву, растительность, минеральные соли;

- водные и климатические ресурсы;

- животный и растительный мир.

10. Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:

- ПДП, ПРК, ППП;

- ПДК, ПДС, ПДВ;

- ПРИ, ИКС, ПКК;

- ПРИ, ПДУ, ПДО.

11. Проблемы озонового экрана, опустынивания, парникового эффекта являются:

- межгосударственными проблемами регионального порядка;

- глобальными проблемами;

- внутригосударственными проблемами;

- комплексными проблемами регионального порядка.

12. Более половины всех выбросов в атмосферу производят:

- промышленные предприятия;

- энергетика (тепловые станции, котельные и так далее);

- химическая и угольная промышленность вместе;

- транспортные средства.



13. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- высоких концентраций оксидов азота;
- выбросов промышленных предприятий;
- жесткого ультрафиолетового излучения;
- несгоревших частиц топлива.
- высокотоксичных соединений;
- выбросов сернистого газа;
- мелких частиц сажи.

14. Основным компонентом атмосферы является:

- кислород;
- азот;
- аргон;
- озон.

15. Главный химический загрязнитель атмосферы:

- диоксид углерода;
- радиоактивные осадки;
- сернистый газ;
- тетраэтилсвинец.

16. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:

- редукция;
- абсорбция;
- осаждение;
- выщелачивание.

17. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- резких колебаний температуры;
- умеренного радиоактивного загрязнения;
- хозяйственной деятельности человека;
- веществ, обладающих канцерогенными свойствами.

18. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря присутствию в атмосфере:

- молекул воды;
- озона;
- хлорфторметана;
- азота.

19. Постепенное потепление климата, по мнению многих ученых, на планете связано с:

- фотохимическим смогом;
- искусственным загрязнением;
- парниковым эффектом.

20. Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли являются:

- испытания ядерного оружия;
- сильные продолжительные лесные пожары;
- неотрегулированные двигатели автомобилей;
- предприятия по производству красок и лаков.

Блок 2(уметь)

1. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:

- дожигании ядовитых примесей;
- каталитическом превращении примесей;
- осаждении пылеобразных веществ;
- адсорбции твердыми веществами.

2. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- вулканических выбросов;
- космических излучений;
- парникового эффекта;
- сернистого газа.

3. Большая часть жестких ультрафиолетовых лучей задерживается тонким озоновым слоем, который находится в:

- тропосфере;
- гидросфере;
- стратосфере;
- экзосфере.

4. Основной причиной постепенного потепления климата является:

- изменение естественного радиоактивного фона;
- увеличение в атмосфере концентрации диоксида углерода;
- истончение озонового слоя в атмосфере;
- увеличение концентрации хлорфторуглеродов.

5. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта, называют:

- задымлением атмосферы;
- белым смогом;
- парниковым эффектом;
- фотохимическим смогом.

6. В крупных городах значительная доля загрязнения атмосферы приходится на:

- стройплощадки;
- предприятия легкой промышленности;
- автотранспорт;
- предприятия пищевой промышленности.

7. В настоящее время испытывает недостаток в чистой пресной воде следующая часть населения Земли:

- 1/3;
- 1/2;
- 2/3;
- практически все население Земли.

8. Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличившимся расходом воды, в основном, на:

- энергетическую промышленность;
- сельскохозяйственные цели и разбавление отходов;
- добывающую промышленность;
- перерабатывающую промышленность.

9. Эвтрофикацией водоемов называют:

- быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами;

- быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах;

- активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки;
- активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов.

10. Поля орошения (поля фильтрации) относят к одной из форм очистки сточных вод, а именно к:

- механической;
- химической;
- биологической;
- физико-химической.

11. Возросший дефицит пресной воды вызван, в основном:

- ухудшением климата;

- резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод;
- загрязнением водоемов;
- глобальным засолением почв.

12. Основным загрязнителем воды Мирового океана является:

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

13. Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:

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

14. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:

- на полях орошения;
- на полях фильтрации;
- с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров;
- в аэротенках.

15. Запасы пресной питьевой воды сосредоточены в основном в:

- озерах и прудах;
- ледниках;
- реках;
- почве.

16. Современные способы очистки сточных вод позволяют очистить их:

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

17. Незамерзание водоемов в северных широтах в холодное время года - один из признаков:

- здорового состояния водоема;
- теплового загрязнения водоема;
- загрязнения водоема твердыми бытовыми отходами;
- естественной сукцессии водоема.

18. Полями ассенизации, орошения или фильтрации называются территории:

- предназначенные для механической и физической очистки сточных вод;
- на которых осуществляется химическая очистка бессточных вод;
- предназначенные для биологической очистки сточных вод;
- предназначенные для всех форм очистки сточных вод.

19. Природными водоемами, способными к самоочищению и регулирующими водность рек, являются:

- крупные озера;
- болота;
- пруды и водохранилища;
- внутренние моря.

20. Эвтрофикации водоемов в наибольшей степени способствует:

- энергетика;
- коммуникации;
- земледелие;
- транспорт.

Блок 3 (владеть)

1. Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:

- плоской поверхности без растительности;

- плоской поверхности со слабой растительностью;
- наклонной поверхности, заросшей кустарником;
- наклонной поверхности, заросшей травой.

2. Выберите из предложенных терминов ту пару, которая характеризует такое свойство почвы, как рН почвенного раствора:

- рыхлая- плотная;
- темная- светлая;
- нормальная- кислая;
- аэрированная- бескислородная.

3. Вымывание из почв подсоленными водами органических веществ и минеральных элементов называют:

- гумификацией;
- заболачиванием;
- минерализацией;
- выщелачиванием.

4. Вещество, которое образуется в результате процесса разложения органических веществ растительных и животных остатков, называют:

- сапропелем;
- сланцами;
- мицелием;
- гумусом.

5. Органическое вещество, временно исключенное из круговорота веществ в экосистеме, называют:

- золой;
- почвой;
- детритом;
- подзолом.

6. Организмы, которые превращают азот атмосферы в форму, доступную для усвоения растениями, называют:

- денитрификаторами;
- деструкторами;
- азотфиксаторами;
- цианобактериями.

7. Процесс подкисления почвы наблюдается в экосистемах:

- широколиственных лесов;
- степей;
- сосновых лесов;
- еловых лесов.

8. После образования из органического вещества почвы гумус подвергается процессу:

- гумификации;
- минерализации;
- урбанизации;
- стратификации.

9. Экологически безопасные способы орошения культур основаны на:

- подаче воды непосредственно к корням растений;
- регулярной круглосуточной подаче воды небольшими пропорциями;
- использовании специальных оросительных растворов;
- подаче воды в самое прохладное время суток.

10. Компонентом экосистемы, который нельзя отнести ни к живым организмам, ни к условиям среды, считают:

- воду;
- углекислый газ;
- почву;
- кислород.

11. Процесс разложения органических остатков в почве под влиянием комплекса биотических и абиотических факторов называется:

- деструкцией;
- оподзоливанием;
- стратификацией;
- гумификацией.

12. В зоне полупустынь почвы содержат мало гумуса и называются:

- подзолами;
- глиноземами;
- солончаками;
- сероземами.

13. Основным источником энергии для агроэкосистем считают:

- минеральные удобрения;
- солнечную радиацию;
- органические удобрения;
- сельскохозяйственные машины.

14. Процесс разложения сложных соединений азота до молекулярного двух атомарного состояния называется:

- деструкцией;
- аммонификацией;
- денитрификацией;
- редуцией.

15. Площадь, занятую деревьями или кустарниками и используемую для лесохозяйственных целей, называют:

- лесной полосой;
- лесостепной зоной;
- лесной площадью;
- лесным хозяйством.

16. Наиболее отрицательное воздействие на воспроизводство лесных экосистем на всех стадиях их развития оказывают:

- тепловые загрязнения;
- атмосферные загрязнения;
- фотохимические смоги;
- световые загрязнители.

17. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- снижению уровня воды в реках;
- увеличению содержания кислорода;
- образованию оксидов азота;
- таянию высокогорных ледников.

18. Важнейшим условием сохранения лесных ресурсов является своевременное:

- принятие соответствующих законов;
- распыление жидких удобрений;
- устранение источников радиации;
- лесовозобновление.

19. Наиболее перспективными и эффективными методами борьбы с вредителями лесов считают:

- биологические методы;
- физические способы;
- экономические меры;
- химические меры.

20. Совокупность всех покрытых лесом земель, а так же земель, предназначенных для ведения лесного хозяйства, называют:

- лесопарком;
- лесными полосами;

- лесным фондом;
- лесной зоной.

### ПК-3

#### Блок 1(знать)

1. Выращивание леса на некогда вырубленных или выжженных лесных площадях называют:

- первичной сукцессией;
- лесоводством;
- лесовозобновлением;
- демулационной сменой.

2. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- уменьшению прозрачности атмосферы;
- увеличению продуктивности лесов;
- дестабилизации состава атмосферы;
- снижению уровня естественной радиации.

3. Среди мер по охране лесов важное значение имеет борьба с:

- вселением новых видов;
- резерватами;
- урбанизацией;
- пожарами.

4. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений состоит в:

- организации научно-проектных изысканий;
- нормированном сборе, исключающем истощение;
- промышленном использовании природных территорий;
- применении высокоэффективных комплексных удобрений.

5. Искусственным лесовозобновлением называют:

- распространение семян древесных пород с использованием авиационной техники;
- создание почвенных условий, благоприятных для выращивания древесных пород;
- комплекс мероприятий по контролю за изъятием древесины;
- посадку леса с последующим уходом за лесным молодняком.

6. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- смягчению климатических условий;
- усилению эрозии почв;
- увеличению видового разнообразия;
- уменьшению испарения.

7. Способом восстановления численности редких видов растений служит:

- разведение в ботанических садах;
- разведение в лесопарках;
- выращивание в частных оранжереях;
- хранение в биологических музеях.

8. Наиболее чувствительными к различным загрязнителям воздуха, в первую очередь, к диоксиду серы, являются:

- широколиственные породы;
- многолетние травы;
- газонные травы;
- хвойные породы.

9. Животные, которые в первую очередь испытывают прямое воздействие (преследование, разведение, истребление):

- грызуны;
- хищники;
- промысловые животные;
- птицы.

10. Искусственным расселением животных в районы их бывшего распространения называют:

- акклиматизацией;
- реакклиматизацией;
- реинтродукцией;
- реэмиграцией.

11. Косвенное влияние человека на животных проявляется при:

- их гибели от ядохимикатов (применяемых в сельском хозяйстве);
- их отравление выбросами промышленных предприятий;
- их переселении или вытеснении с мест обитания;
- вырубке леса, где они обитают.

12. Правильная последовательность в соотношении количества заповедников, заказчиков и национальных парков (в сторону уменьшения):

- национальные парки – заказники - заповедники;
- заказники – заповедники - национальные парки;
- заповедники – заказники - национальные парки;
- заказники, а количество заповедников и национальных парков одинаково.

13. Косвенное влияние человека на животных проявляется при:

- переселении и преследовании их;
- строительстве городов, поселков, плотин, дорог;
- истреблении их или отлове;
- разведении их.

14. Биокосное вещество.

- Животные
- Мел
- Горные породы неорганического происхождения

15. В зависимости от выполняемых функций в отношении питания организмы можно разделить

- Трофические группы
- Популяционные группы
- Абиотические компоненты

16. Факторы, которые ограничивают развитие организма.

- Основополагающими
- Лимитирующими
- Оптимальными

17. Виды, способные выживать в неблагоприятных условиях.

- Виоленты
- Пациенты
- Эксплеренты

18. Раздел биоэкологии, изучающий взаимодействия между отдельными организмами и факторами среды их обитания.

- Синэкология
- Аутэкология
- Демэкология

19. Масса живого вещества в биосфере от массы атмосферы составляет

- 1/2000
- 1/500
- 1/2

20. Первичные продуценты по другому можно назвать

- Гетеротрофы
- Миксотрофы
- Автотрофы

21. Выносливость организма характеризуется самым слабым звеном среди всех его характеристик.

- Закон минимума Либиха
- Правило Уоллеса
- Закон сукцессионного замедления

22. Виды, способные быстро появляться там, где нарушены коренные сообщества.

- Виоленты
- Пациенты
- Эксплеренты

23. Водная оболочка Земли.

- Гидросфера
- Атмосфера
- Литосфера
- Стратосфера

24. Процесс испарения воды с листьев растений.

- Транспирация
- Фотосинтез
- Фотопериодизм

25. Взаимовыгодные межвидовые взаимоотношения.

- Мутуализм
- Антибиоз
- Хищничество

26. Термин «экология» предложил

- А. Тенсли
- Э. Геккель
- Ч. Дарвин
- В. И. Вернадский

Блок 2 (уметь)

1. Живые организмы, которые разлагают отходы жизнедеятельности и отмершие организмы до минеральных веществ.

- Редуценты
- Консументы
- Продуценты

2. Показатели, характеризующие состояние популяции на данный момент времени.

- Динамические
- Статические
- Энергетические

3. Совокупность всех признаков данного вида, сформировавшихся, в процессе онтогенеза на основе данного гена.

- Фенотипическая саморегуляция
- Генотипическая саморегуляция

4. Раздел биоэкологии, изучающий взаимоотношения между организмами в пределах популяции.

- Аутэкология
- Демэкология
- Синэкология

5. Взаимоотношения между живыми организмами, когда особь одного вида выделяет специальное вещество (фунгицид, антибиотик) и угнетает особь другого вида.

- Конкуренция
- Антибиоз
- Симбиоз
- Хищничество

6. Консументы второго порядка, к которым относятся хищники и паразиты.

- Зоофаги
- Некрофаги



- Копрофаги
  - Сапрофаги
7. Показатели, характеризующие состояние популяции за промежуток времени называют - - - Динамические
- Статические
  - Энергетические
8. Загрязнение, связанное с изменением физических параметров среды.
- Инградиентное
  - Биологическое
  - Параметрическое
9. Экологические факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека.
- Абиотические
  - Антропогенные
  - Биотические
10. Качество окружающей среды
- Уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
  - Система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе
  - Соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
  - Совокупность природных условий, данных человеку при рождении
11. Количество создаваемой автотрофами биомассы.
- Первичная продукция
  - Чистая продукция
  - Вторичная продукция
12. Какая продолжительность жизни определяется только физиологическими параметрами организма?
- Физиологическая
  - Максимальная
13. Ионизирующее излучение относится к следующему виду загрязнений.
- Химическое
  - Физическое
  - Биологическое
14. Абиотические экологические факторы, оказывающие влияние на живой организм.
- Состав атмосферного воздуха
  - Изменение ландшафта человеком
  - Патогенные микроорганизмы
15. Граница толерантности.
- Зональная граница экосистемы
  - Предел рождаемости
  - Предел выносливости
16. Рыба-прилипала – это один из видов симбиотических взаимоотношений.
- Взаимовыгодный
  - Квартиранство
  - Нахлебничество
  - Паразитизм
17. Биогенное вещество.
- Растения
  - Животные
  - Гумусовый слой
  - Уголь
18. В схеме иерархии основных экологических структур последняя (наивысшая) ступень.
- Биосфера
  - Экосистема

- Сообщество
  - Организм
19. Основателем мирового природоохранного движения является.
- Организация Объединенных Наций (ООН)
  - Международная неправительственная организация «Гринпис»
  - Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП)
  - Международный совет по охране птиц (СИПО)
20. К гидрофобным веществам клетки относятся...
- Жиры
  - Сахара
  - Соли
  - Аминокислоты
21. Природный географический участок, выделенный на основе единства состава и количества химических элементов.
- Охраняемый ландшафт
  - Геохимический ландшафт
  - Природный ландшафт
  - Агрокультурный ландшафт
22. Скорость наращивания биомассы, доступной для потребления гетеротрофами.
- Первичная продукция
  - Валовая продукция
  - Чистая продукция
23. Среда, в которой живут самые быстродвигающиеся животные.
- Наземно-воздушная
  - Подземная (почва)
  - Водная
24. Организмы объединены по морфологическим признакам.
- Популяция
  - Сообщество
  - Вид
25. Смертность остается постоянной на протяжении всей жизни.
- Кривая Устрицы
  - Кривая Дрозофилы
  - Кривая Гидры
- Блок 3 (владеть)
1. Основополагающая наука о видах была проведена.
- Линнеем
  - Дарвиным
  - Ламарком
2. Среди растений, виды подавляющие всех конкурентов, называются.
- Пациенты
  - Виоленты
  - Эксплеренты
3. Критерий вида, который отличает один вид от другого по совокупности внешних признаков.
- Генетический
  - Эколого-географический
  - Физиолого-биохимический
  - Морфологический
4. Экологическая ниша, которая определяется только физиологическими особенностями организма.
- Реализованная
  - Фундаментальная

5. Какая продолжительность жизни определяется только физиологическими параметрами организма?

- Физиологическая
- Максимальная
- Динамическая

6. Загрязнение диоксинами.

- Химическое
- Физическое
- Биологическое

7. Критерий вида, определяющий ареал его обитания.

- Морфологический
- Физиолого-биохимический
- Эколого-географический
- Генетический

8. Совокупность популяций, выполняющих сходную функциональную роль.

- Сообщество
- Экосистема
- Биоценоз

9. Консументы первого порядка, использующие растительную пищу.

- Фитофаги
- Зоофаги

10. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности.

- Экологический контроль
- Экологическая экспертиза
- Экологическое право
- Экологическое страхование

11. В какой среде органы опорно-двигательной системы животных и опорной системы растений имеют наивысшее развитие.

- Водной
- Живых организмах
- Наземно-воздушной
- Подземной (почва)

12. Область жизни.

- Биосфера
- Экзосфера
- Тропосфера

13. Граница толерантности.

- Зональная граница экосистемы
- Предел рождаемости
- Предел выносливости

14. Выберите верную оценку плотности населения популяции.

- 20 особей
- 20 особей на гектар
- 20 особей на 100 размножающихся самок
- 20% 5. 20 особей на 100 ловушек

15. Невозможно успешное процветание вида, как в условиях недостатка, так и избытка экологических факторов.

- Закон Вильямса
- Закон необратимости эволюции
- Закон толерантности Шелфорда
- Закон минимума Либиха

16. Вещество, которое образуется в результате процесса разложения органических веществ, растительных и животных остатков.

- Сланцы
- Зола
- Подзол
- Гумус

17. Критерий видов, отражающий степень их дивергенции, называется.

- Морфологический
- Физиолого-биохимический
- Эколого-географический
- Генетический

18. В какой среде обитают самые крупные и тяжелые животные

- В наземно-воздушной
- В подземной
- В водной
- В живых организмах

19. Место вида в природе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную его роль в сообществе.

- Экологическая ниша
- Геоценоз
- Ареал

20. Комплекс мероприятий, направленных на повышение продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды.

- Интродукция
- Рекультивация
- Мелиорация
- Деграция

21. Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей её по пищевым цепям.

- Деструктивная
- Концентрационная
- Транспортная
- Энергетическая

22. Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами и средой их обитания, называется.

- Интеграция
- Сукцессия
- Климакс
- Флуктуация

23. К сооружениям механической очистки сточных вод относятся

- Аэротенки
- Решетки и отстойники
- Метатенки
- Биологические пруды

24. Прирост за единицу времени массы консументов.

- Вторичная продукция
- Валовая продукция
- Первичная продукция

25. На протяжении всей жизни смертность ничтожно мала и резко возрастает в конце.

- Кривая Устрицы
- Кривая Гидры
- Кривая Дрозофиллы

## Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Индивидуальный семестровый рейтинг студента формируется на основе действующего в ВУЗе Положения "О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся".

В течение семестра студент получает баллы успеваемости за выполнение всех видов учебных поручений: посещение лекций, выполнение практических работ. По итогам контрольного тестирования с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента выставляется зачет.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>Высокий уровень</b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b>Продвинутый уровень</b>
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b>Пороговый уровень</b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b>Компетенции не сформированы</b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:

- выщелачивание
- осаждение
- редуция
- абсорбция

Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли являются:

- сильные продолжительные лесные пожары
- испытания ядерного оружия
- неотрегулированные двигатели автомобилей
- предприятия по производству красок и лаков

Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства

- защитная полоса
- промышленная зона
- санитарно-защитная зона
- селитебная зона

Как называется часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (механизмы, здания, сооружения, горные выработки, дороги и т.д.) с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человека?

Комплекс мероприятий, направленных на повышение продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды - ...

Экологические факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека - ... факторы

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=1175>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.