

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 01.09.2025 11:51:07
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a5b4422

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

**ОП.13 ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

(наименование учебной дисциплины)

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией «Сельское хозяйство, строительство и природоустройство»

Протокол № 2 от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 № 790).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Природопользование и охрана окружающей среды

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Учебная дисциплина ОП.13 Природопользование и охрана окружающей среды является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02. ОК.3., ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК. 07. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды экологического мониторинга
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
- основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей
- методы и средства контроля загрязнения окружающей среды
- нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв
- критерии и оценка качества окружающей среды
- экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами

уметь:

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы
- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями
- заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Код	Наименование результата обучения
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды.
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

ОП.13 Природопользование и охрана окружающей среды

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	20
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося	24
Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i> , (экзамен)	2
ИТОГО	80

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.13 Природопользование и охрана окружающей среды

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	4	5	6
Раздел 1. Введение в курс			
Введение	Содержание учебного материала	4	
	Экологические основы природопользования и их роль в подготовке специалиста Значение экологических знаний.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
	Практическое занятие Экологические законы.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
Раздел 2. Особенности взаимодействия природы и общества			
Тема 2.1 Закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой	Содержание учебного материала	10	
	Биосфера как область взаимодействия общества и природы Особенности взаимодействия общества и природы	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Глобальные экологические проблемы: разрушение озонового слоя, парниковый эффект, истощение энергетических ресурсов и другие.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Экологические проблемы главных сфер Земли.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
	Самостоятельная работа обучающихся. Понятие "природная система".	4	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
Тема 2.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	8	
	Классификация природных ресурсов. Природоохранный потенциал. Оценка природных ресурсов	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6
	Самостоятельная работа обучающихся. Краткая история природопользования	4	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Раздел 3. Загрязнение окружающей среды		
Тема 3.1 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала	20	
	Загрязнение окружающей среды. Системы очистки природной среды от загрязнителей. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами Механизм расчета экологического ущерба Методы и средства контроля загрязнения окружающей среды. Описание характеристик систем очистки природной среды от загрязнителей Оценка экологического состояния гео- и экосистем	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Динамика площадей сельскохозяйственных угодий. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, исходящих от стационарных источников. Индекс экологической опасности для промышленных центров Уровень загрязнения почв населенных пунктов.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Составление картограммы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, исходящих от стационарных источников. Расчет экологического ущерба	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Расчет динамики площадей сельскохозяйственных угодий за период 1990-2016 гг.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Расчет динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, исходящих от стационарных источников.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Расчет индекса экологической опасности для промышленных центров.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Расчет уровня загрязнения почв населенных пунктов.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Расчет объемов выбросов от автотранспорта.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Самостоятельная работа обучающихся. Принципы охраны окружающей среды.	4	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
Тема 3.2 Агроэкосистемы	Содержание учебного материала	8	
	Агроэкосистемы. Ресурсы агроэкосистемы Виды загрязнений почв. Способы ликвидации загрязнения.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Сельскохозяйственные загрязнение	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся. Почвы, их виды и особенности.	4	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
Тема 3.2 Городские экосистемы	Содержание учебного материала	8	
	Городские экосистемы. Особенности городских экосистем. Виды загрязнений городской экосистемы	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Урбанизация. Качество окружающей среды в крупных городах. Характеристика городской среды.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение экологического состояния территории города Луганск.	4	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
Раздел 4. Юридические и экономические аспекты управления природопользованием			
Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала	6	
	Природоохранное законодательство. Закон "Об охране окружающей среды". Международные соглашения в области охраны окружающей среды. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Изучение Федерального закона "Об охране окружающей среды".	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Анализ экологического законодательства РФ	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено.		
Тема 3.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала	2	
	Не предусмотрено		
	Практическое занятие. Содержание юридической ответственности и экономической ответственности	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	
Тема 3.3 Особоохраняемые природные территории.	Содержание учебного материала	4	
	Охраняемые природные территории. Основные категории природо-заповедного фонда	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Анализ нормативных документов по стандартизации	2	ОК. 01- ОК.07,

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Красная книга			ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Практическое занятие. Состояние окружающей среды РФ. Пути решения экологических проблем	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Не предусмотрено		
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	Всего:	80	ОК. 01- ОК.07, ПК 1.2 -ПК 1.6.
	из них практических занятий	34	
	лекций	20	
	самостоятельная работа	24	
	зачет	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Природопользования и охраны окружающей среды».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1. автоматизированное рабочее место преподавателя;
2. комплект учебной мебели;
3. маркерная доска;
4. локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
5. видеопроектор;

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157275> (дата обращения: 09.03.2021). – Режим доступа: по подписке

2. Манько О.М. Экологические основы природопользования, Академия, 2017. – 231 с.

3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. 5-е изд. перераб., Ростов – на - Дону: «Феникс», 2016- 408 с.

Дополнительные источники:

1. Экологические основы природопользования: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челедзе. – 16-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2016. – 240 с.

2. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. «Экологические основы природопользования»: 5-е изд. перераб. и доп., М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2013 – 320 с.

3. Сазонов Э.В. Экология городской среды. Санкт-Петербург: ГИОРД, 2010. – 310 с.

4. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учеб. Пос. / Д.Ю. Ступин. – СПб.: Изд-во «Лань», 2010. – 432 с.

5. Рюмина Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений / Е.В. Рюмина. – М.: Наука, 2011. – 331

6. Экология и жизнь. Научно-популярный и образовательный журнал ВАК и Министерства образования РФ

Интернет-источники:

1. Интернет-ресурс. Экология. Курс лекций. Форма доступа: ispu.ru

2. Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: msuee.ru

3. Интернет-ресурс. Основы экологии. Форма доступа: gymn415.spb.ru

4. Интернет-ресурс. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: biodat.ru – BioDat

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
Виды экологического мониторинга Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора Основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей	демонстрация понимания основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации; демонстрация понимания единиц измерения	экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
Методы и средства контроля загрязнения окружающей среды Нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв Критерии и оценка качества окружающей среды Экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами	величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; владение информацией по правилам стандартизации; демонстрация понимания системы обеспечения единства средств измерений	опросов.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
Планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха Планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы Находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями Заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений	-демонстрация навыков поиска, анализа, применения нормативных документов, регламентирующих измерительные процессы; -демонстрация практических навыков организации и проведения поверки и калибровки средств измерений; - демонстрация практических навыков; разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов - практических занятий, - устных, письменных опросов.

В графе «Результаты обучения» перечисляются все знания и умения, указанные в паспорте программы. Компетенции должны быть соотнесены со знаниями и умениями. Для этого необходимо проанализировать, освоение каких компетенций базируется на знаниях и умениях этой дисциплины. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом формируемых компетенций и специфики обучения по программе дисциплины.

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
учебной дисциплины

**ОП.13 ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
(наименование учебной дисциплины)

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
(код, наименование профессии/специальности)

2023г.

Фонд оценочных средств по дисциплине

ОП.13 ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Термин экология в науку впервые был введен:

- 1) Э.Геккелем
- 2) В.Н.Сукачевым
- 3) К. Мебиусом
- 4) В.И. Вернадским

2. Способность экосистемы к поддержанию динамического равновесия называется:

- 1) гомеостазом
- 2) выживаемостью
- 3) плотностью
- 4) пластичностью

3. Из предложенных экосистем выбрать наименее продуктивную

- 1) влажные тропические леса
- 2) леса субтропиков
- 3) леса умеренного климата
- 4) жаркие пустыни

4. Продуцентами в экосистеме не могут быть

- 1) грибы
- 2) высшие растения
- 3) водоросли
- 4) мхи

5. Роль редуцентов в экосистеме заключается

- 1) в разложении мертвого органического вещества
- 2) в создании запаса неорганических соединений
- 3) в потреблении готового органического вещества
- 4) в создании органического вещества за счет неорганических соединений.

6. Роль консументов в экосистемах заключается

- 1) в потреблении готового органического вещества
- 2) в создании запасов неорганических соединений
- 3) в разложении мертвого органического вещества
- 4) в создании органического вещества за счет неорганических соединений

7. К глобальной экосистеме относят

- 1) Тихий океан
- 2) Небольшой водоем
- 3) Мелколиственный лес
- 4) Биосферу

8. Доля кислорода в атмосфере составляет
- 1) 21%
 - 2) 0,21%
 - 3) 2,1%
 - 4) 0,021%
9. Атмосферный кислород образуется в результате реакций
- 1) фотосинтеза
 - 2) хемосинтеза
 - 3) распада органических веществ
 - 4) синтеза углекислого газа
10. В результате реакций фотосинтеза образуются
- 1) кислород и органические вещества
 - 2) кислород
 - 3) органические вещества
 - 4) кислород и вода
11. От жесткого излучения биоту планеты защищает
- 1) озоновый экран
 - 2) азотный экран
 - 3) аргоновый экран
 - 4) водяные пары
12. Процентное содержание диоксида углерода (углекислого газа) в атмосфере составляет
- 1) 0,034
 - 2) 0,34
 - 3) 3,4
 - 4) 34
13. Постепенное потепление климата на планете называют
- 1) Парниковым эффектом
 - 2) Фотохимическим смогом
 - 3) Антропогенным загрязнением атмосферы
 - 4) Эвтрофикацией
14. Основная причина выпадения кислотных дождей
- 1) Увеличение концентрации оксидов азота и серы в атмосфере
 - 2) Увеличение концентрации сажи в атмосфере
 - 3) Электромагнитные излучения
 - 4) Разрушение озонового экрана
15. Запасы пресной питьевой воды сосредоточены в основном
- 1) В ледниках
 - 2) Озерах и прудах

3) Реках

4) Почве

16. Основными загрязнителями вод Мирового океана являются

1) Нефть и нефтепродукты

2) Бытовой мусор

3) Твердые промышленные отходы

4) ГЭС

17. Воды Мирового океана относят к

1) Возобновляемым природным ресурсам

2) Не возобновляемым природным ресурсам

3) Неисчерпаемым природным ресурсам

4) Не относят к природным ресурсам

18. Природный лес относят к

1) Возобновляемым природным ресурсам

2) Неисчерпаемым природным ресурсам

3) Не возобновляемым природным ресурсам

4) Вечным природным ресурсам

19. Основная экологическая функция леса

1) Средообразующая функция

2) Топливо-энергетическая

3) Рекреационная

4) Сырьевая

20. При увеличении концентрации диоксида серы в атмосфере в первую очередь страдают

1) Хвойные породы деревьев

2) Широколиственные леса

3) Мелколиственные леса

4) Травы и кустарники

21. Деграцией почвы называют

1) Процесс снижения плодородия почвы

2) Количественное снижение почвенных микроорганизмов

3) Процесс увеличения количественного и качественного состава почвенных микроорганизмов

4) Снижение содержания азота в почве

22. Основное свойство почвы

1) Плодородие

2) Аэрация

3) Влагоемкость

4) Структура

23. Водная эрозия особенно ярко проявляется на почвах расположенных на

- 1) Наклонной поверхности без растительности
- 2) Наклонной поверхности, заросшей кустарником и травой
- 3) Плоской поверхности без растительности
- 4) Плоской поверхности со слабой растительностью

24. Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии

- 1) Биоценотический
- 2) Органный
- 3) Клеточный
- 4) Молекулярный

25. Какое словосочетание отражает суть термина аутэкология

- 1) Экология особей
- 2) Экология видов
- 3) Экология популяций
- 4) Экология сообществ

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1 Предмет и задачи экологических основ природопользования. Место экологии в системе современных наук.

2 Становление экологии как науки.

3 Глобальная экологическая проблема: загрязнение атмосферного воздуха

4. Глобальная экологическая проблема: причины и следствия парникового эффекта.

5. Глобальная экологическая проблема: разрушение озонового экрана планеты

6. Глобальная экологическая проблема: кислотные осадки

7. Глобальная экологическая проблема: уменьшение площадей(уничтожение) тропических и северных лесов (обеслесение)

8. Глобальная экологическая проблема: загрязнение и ухудшение качества питьевой воды 8. Глобальная экологическая проблема: опустынивание и деградация природных экосистем

9. Глобальная экологическая проблема: загрязнение мирового океана

10. Глобальная экологическая проблема: продовольственная проблема

11. Глобальная экологическая проблема: демографическая проблема

12. Глобальная экологическая проблема: уменьшения видового биоразнообразия

13. Биогеохимический цикл: накопление отходов производства

14. Глобальная экологическая проблема: загрязнение и уменьшение плодородного слоя пахотной земли
15. Глобальные проблемы окружающей среды: энергетическая проблема, альтернативные источники энергии.
16. Биогеохимический цикл: накопление отходов производства
17. Глобальная экологическая проблема: загрязнение и уменьшение плодородного слоя пахотной земли
18. Глобальные проблемы окружающей среды: энергетическая проблема, альтернативные источники энергии.
19. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
20. Абиотические факторы среды: газовый состав атмосферного воздуха
21. Абиотические факторы среды: солнечная радиация (свет)
22. Абиотические факторы среды: температура, влажность.
23. Правило Бергмана.
24. Правило Д.Аллена.
25. Правило Глогера.
26. Абиотические факторы среды: влажность.
27. Биотические факторы среды.
28. Биологические ритмы и явление фотопериодизма.
29. Закономерности действия экологических факторов на организмы.
30. Основные экологические законы. Закон оптимума.
31. Основные экологические законы. Закон толерантности В. Шелфорда.
32. Основные экологические законы. Закон минимума Либиха.
33. Биосфера земли как глобальная экосистема. 34. Вклад В.И. Вернадского в учение о биосфере.
35. Состав и границы биосферы.
36. Ноосфера. Условия необходимые для становления и существования ноосферы.
37. Биогеохимический цикл углерода.
38. Биогеохимический цикл азота.
39. Биогеохимический цикл фосфора.
40. Биогеохимический цикл серы.
41. Биогеохимический цикл кислорода.
42. Круговорот воды в природе.
43. Проблемы рационального использования водных ресурсов.
44. Биотические факторы среды. Нейтрализм и комменсализм.
45. Биотические факторы среды. Аменсализм. Зоохория
46. Биотические факторы среды. Мутуализм.

- 47. Биотические факторы среды. Паразитизм и хищничество.
- 48. Характеристика популяции. Структура популяции.
- 49. Биоценозы (видовая, пространственная и трофическая структуры).
- 50. Характеристика экосистем, классификация, свойства.
- 51. Биологическая продуктивность экосистем (первичная и вторичная).