

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет спорта и безопасности жизнедеятельности
Кафедра безопасности жизнедеятельности и туризма

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.12 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Профили	«Безопасность жизнедеятельности»
Форма обучения	Заочная

Одобен на заседании кафедры БЖТ 16.02.2024 г, протокол № 7

Рекомендован к печати методической комиссией ФСБЖ 16.02.2024 г., протокол №7.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы	5
4.2. Учебно-тематический план	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	7
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	8
6.1. Организация самостоятельной работы студентов	8
6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации	8
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	9
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование целостной системы научных знаний об экологической безопасности и способах ее обеспечения, формирование компетенций способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, способности использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, готовности к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся и способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности.

Задачи:

- сформировать базовые знания об экологической безопасности как составляющей национальной безопасности России;
- рассмотреть основные виды антропогенных воздействий на окружающую среду;
- изучить методы оценки качества окружающей среды и обеспечения ее безопасности;
- развивать навыки и умения анализировать характер антропогенного воздействия на окружающую среду, в том числе с применением современных информационных технологий.
- сформировать в процессе обучения студентов навыки организации проектной деятельности, необходимые для дальнейшего преподавания курса ОБЖ в школе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ относится к дисциплинам обязательной части программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.01 Педагогическое образование и подготовки бакалавров по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Дисциплина «Опасные ситуации техногенного характера» включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и входит в обязательную часть, в предметно-содержательный модуль. Дисциплина реализуется на факультете спорта и безопасности жизнедеятельности кафедрой безопасности жизнедеятельности и физической культуры.

Дисциплина реализуется кафедрой безопасности жизнедеятельности и физической культуры.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Взаимодействие с 1) о участниками образовательных 2)	ПК-1. 1 – Способен осваивать и ПК использовать	1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
о отношений в рамках реализации образовательных программ. Контроль и оценка формирования образовательных результатов обучающихся	теоретические знания и практические умения и навыки в предметной ПК области при решении профессиональных задач	(преподаваемого предмета).
		1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с ТФ требованиями ФГОС ОО.
		1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
Безопасность жизнедеятельности Выберите элемент.	УК8. Способен создавать и поддерживать в жизни и в проф. деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в т. ч. при угрозе и возникновении чрезвыч. ситуаций и военн. конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
	УК8. Способен создавать и поддерживать в жизни и в проф. деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в т. ч. при угрозе и возникновении чрезвыч. ситуаций и военн. конфликтов	УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
		УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Вид работы	3 семестр
------------	-----------

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144
Контактная работа, в том числе:	10
Лекционные занятия	4
Практические занятия	6
Самостоятельная работа, в том числе:	125
Контроль (экзамен)	9

4.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Вид контактной работы, час				Самостоятельная работа, час	Формы текущего контроля успеваемости
	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Иных в интерактивной форме		
Раздел 1. Общие сведения об экологических системах						
Экологическая система, понятие, структура, классификация экологических систем. Популяции, понятие, характеристики.	1	1	-	-	30	тест
Раздел 2. Среда обитания человека. Загрязнение окружающей среды, его последствия						
Тема 1. Среда обитания человека, ее структура. Влияние среды обитания на организм человека.	1	1	-	-	30	тест
Тема 2. Загрязнение среды обитания. Виды загрязнений, их характеристики.	1	2	-	-	30	тест
Раздел 3. Экологический мониторинг. Экологическая оценка состояния региона						
Тема 1. Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга, цели и задачи. Оценка качества окружающей среды, критерии оценки.	1	2	-	-	25	тест

Экологическая оценка состояния региона.						
Экзамен					9	
Итого	4	6	-	-	128	

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

Введение.

Экологическая безопасность, основные понятия. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России. Экологические проблемы современности.

Экологическая система, понятие, структура, классификация экологических систем.

Окружающая среда, понятие, классификация. Факторы среды, их влияние на живые организмы. Экологическая система, понятие, структура, классификация экологических систем. Взаимосвязи в экологических системах. Биологическая продуктивность экологических систем. Биосфера как глобальная экосистема, ее структура и свойства. Стабильность биосферы.

Популяции, понятие, характеристики.

Популяции, понятие, характеристики. Структура популяций. Динамика популяций. Прогнозирование изменений численности популяций хозяйственно ценных видов живых организмов.

Среда обитания человека, ее структура. Влияние среды обитания на организм человека.

Среда обитания человека, понятие, классификация. Антропогенное влияние на окружающую среду. Технологические революции.

Загрязнение среды обитания. Виды загрязнений, их характеристики.

Загрязнение окружающей среды, виды загрязнений. Загрязнение атмосферы и его последствия. Загрязнение литосферы и его последствия. Загрязнение гидросферы и его последствия. Антропогенное влияние на биосферу.

Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга, цели и задачи.

Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга, цели и задачи. Организация экологического мониторинга, уровни организации.

Оценка качества окружающей среды, критерии оценки. Экологическая оценка состояния региона.

Оценка качества окружающей среды, критерии оценки. Экологическая оценка состояния региона. Районы экологического бедствия.

Методы экологических исследований. Математические методы. Экспериментальные методы.

Методы экологических исследований. Математические методы. Системный анализ и управление в экологии. Экспериментальные методы.

Оценка достоверности результатов экологического мониторинга. Использование компьютерных технологий при обработке результатов экологических исследований.

Оценка достоверности результатов экологического мониторинга. Использование компьютерных технологий при обработке результатов экологических исследований. Базы данных экологического мониторинга.

Оценка достоверности результатов экологического мониторинга. Использование компьютерных технологий при обработке результатов экологических исследований. Международные экологические программы и проекты.

Охрана окружающей среды

Влияние техногенного загрязнения на здоровье человека. Природоохранная деятельность. Система природоохранных мер. Правовое регулирование в области природопользования. Экологическая экспертиза. Международные экологические организации, международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития.

Школьный экологический мониторинг

Педагогические основы экологического образования. Экологическое воспитание и формирование экологической культуры школьников. Организация школьной и внешкольной работы по вопросам экологической безопасности и охраны окружающей среды. Школьный экологический мониторинг, его роль и место в экологическом воспитании молодежи. Организация школьного экологического мониторинга. Школьные экологические проекты.

5. Учебно-методические материалы

6.1. Задания и методические указания по организации и проведению практических занятий

Тема 1. Структура экологических систем.

Задание: Рассмотреть компоненты экологической системы – продуценты, консументы (различного порядка), редуценты. Распределить виды живых организмов по компонентам экологической системы.

Литература для подготовки к практическому занятию:

[Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](#) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

Тема 2. Популяции. Динамика популяций

Задание: Рассмотреть структуру популяций живых организмов: пространственную, возрастную, половую. Определить структуру популяций с использованием специальных индексов. Построить популяционные спектры в зависимости от структуры популяций.

Литература для подготовки к практическому занятию:

[Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](#) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

Тема 3. Структура среды обитания человека. Компоненты среды обитания

Задание: Определить компоненты среды обитания человека в различных районах Земли (анализ конкретной ситуации, решение ситуационных задач).

Литература для подготовки к практическому занятию:

[Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

Тема 4. Виды загрязнений среды обитания человека

Задание: Выявить виды загрязнений в г. Нижнем Тагиле и их источники. Определить основные направления распространения загрязнений. Заполнить таблицу «Виды загрязнений»

Литература для подготовки к практическому занятию:

[Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

Тема 5. Мониторинг окружающей среды

Задание: Подготовить презентацию «Экологический мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга, цели и задачи». Представление презентации на занятии, защита.

Литература для подготовки к практическому занятию:

[Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

Тема 6. Экологическая оценка состояния региона. Основные критерии

Задание: 1. Познакомиться с основными критериями экологической оценки состояния региона. Охарактеризовать экологическое состояние территории (случайный выбор) по данным критериям. Сделать вывод об экологической обстановке в регионе и степени деградации экологических систем.

2. Оценить степень деградации экологических систем региона, используя индексы видового богатства, видового разнообразия и видового сходства.

Литература для подготовки к практическому занятию:

1. [Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>
2. Лакин Г.Ф. Биометрия [Текст] / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990
3. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях [Текст] / Ю. А. Песенко. - М.: Наука, 1982

Тема 7. Методы экологических исследований. Методики проведения экологических исследований

Задание: Заполнить таблицу «Методы экологических исследований»:

Название метода	Суть метода	Для каких исследований применяется?

Литература для подготовки к практическому занятию:

1. [Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.](https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4) Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко,

- К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>
2. Лакин Г.Ф. Биометрия [Текст] / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990
 3. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях [Текст] / Ю. А. Песенко. - М.: Наука, 1982

Тема 8. Оценка достоверности результатов экологического мониторинга. Критерии достоверности

Задание: 1. Рассчитать основные характеристики вариационных рядов. Сделать выводы об устойчивости экологического объекта (решение практических задач);
2. Сравнить выборки по критериям достоверности, используя следующие критерии: критерий Стьюдента, критерий Фишера (решение практических задач);
3. Выявить зависимости в экологических системах, пользуясь различными видами математического анализа (решение практических задач).

Литература для подготовки к практическому занятию:

1. [Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей](#). Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>
2. Лакин Г.Ф. Биометрия [Текст] / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990
3. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях [Текст] / Ю. А. Песенко. - М.: Наука, 1982

Тема 9. Методы, формы и средства охраны окружающей среды

Задание: Подготовить презентацию по теме «Охрана окружающей среды». Доклад на занятии.

Литература для подготовки к практическому занятию:

1. [Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей](#). Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

Тема 10. Школьный экологический мониторинг

Задание: Подготовить проект ШЭМ. Представление и защита проекта на занятии.

Литература для подготовки к практическому занятию:

1. [Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей](#). Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература

1. [Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей](#). Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 640 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#4>
2. Дмитренко В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере / В. П. Дмитриенко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 428 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72578/#4>

Дополнительная литература

1. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. – М., Академия, 2002
2. Основы экологии и экологическая безопасность / Под ред. В.В. Шкарина, И.Ф. Колпащиковой. – Н. Новгород, 1998
3. Экология и безопасность жизнедеятельности / Под ред. Л.А. Муравья. – М., 2000
4. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. – М., 1998
5. Алексеев С.В. Экология. 9 класс, 10 – 11 классы. – СПб., 1997
6. Величковская Б.Г., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. – М., 1997
7. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная. – М., 1999
8. Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч., Лосев К.С. Экологическая безопасность: общие принципы и российский аспект. – М., 2001
9. Делю И.И. Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев, 1989
10. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М., Высшая школа, 1990
11. Никоноров А.М., Хоружая Т.А. Глобальная экология: Учеб. пособие. – М., 2000
12. Песенко Ю.А. «Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях».- М., Наука, 1982
13. Смит Дж.М. Модели в экологии. – М., 1976
14. Школьный экологический мониторинг / Под ред Т.Я. Ашихминой. – М., 2000
15. Шмаль А.Г. Методологические основы создания систем экологической безопасности территорий. – Бронницы, 2000

Сетевые ресурсы

1. [Безопасность детей](http://www.warning.dp.ua/bezop4.htm) [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.warning.dp.ua/bezop4.htm>
2. Интернет библиотека электронных книг Elibrus [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>
3. Каталог образовательных интернет-ресурсов [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php?page_id=6 Библиотека портала [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Профильное обучение в старшей школе [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.profile-edu.ru/>
6. Электронная библиотека учебников. Учебники по педагогике [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studentam.net/content/category/1/2/5/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория – 417В.
2. Компьютер (ноутбук).
3. Телевизор.
4. Мультимедиапроектор.
5. Презентации к лекциям и семинарским занятиям.
6. Компьютерный класс.

5. 9. Текущий контроль качества усвоения знаний

Проверка усвоения знаний ведется в течение семестра в письменной форме (тестирование) на лекционных и практических занятиях, оценки выполнения практических заданий, решения ситуационных задач и устной форме в ходе практических занятий, при защите презентаций и проектов.

6. 10. Промежуточная аттестация

Цель промежуточной аттестации: выявление результатов обучения, определение качества приобретенных знаний.

Курс дисциплины «Экологическая безопасность» на дневном отделении завершается в десятом семестре экзаменом, который может проводиться как в устной форме, так и в форме компьютерного тестирования. На экзамене проверяется:

- усвоение теоретического материала;
- усвоение базовых понятий курса;
- сформированность приобретенных знаний, умений и навыков экологической оценки состояния региона и определения степени экологической безопасности мест проживания населения.
- сформированность представлений о роли экологии в обеспечении безопасности населения;
- сформированность знаний о различных видах экологических систем, взаимосвязях в них и основных направлений антропогенной трансформации экосистем.

Экзамен проводится по вопросам, которые включают в себя материал всего курса и направлены на выявление знаний и умений студентов в области экологической безопасности.

На устном экзамене предполагается ответ студента на два теоретических вопроса и решение одной практической ситуационной задачи.

Практические задачи охватывают вопросы практического применения полученных знаний при оценке экологической безопасности региона.

Экзамен по данной дисциплине предусматривает выставление оценки, характеризующей знания, умения и навыки студентов в области экологии и экологической безопасности.

Оценка «5 (отлично)» выставляется, если студент правильно и полно ответил на теоретические вопросы и верно решил практическую задачу;

Оценка «4 (хорошо)» выставляется, если студент правильно и полно ответил на один теоретический вопрос билета или два теоретических вопроса или правильно и полно решил практическую задачу;

Оценка «3 (удовлетворительно)» выставляется, если студент правильно и полно ответил на один теоретический вопрос билета и частично решил практическую задачу;

Оценка «2 (неудовлетворительно)» выставляется, если студент не ответил правильно и полно на теоретические вопросы билета или на дополнительные вопросы экзаменатора и не решил практическую задачу.

Альтернативной формой экзамена может быть компьютерное тестирование по изучаемой дисциплине, при котором студенту предлагается ответить на 30 тестовых заданий различной формы, по результатам которого выставляется оценка.

Оценка «5 (отлично)» выставляется, если студент правильно ответил на 27-30 тестовых заданий;

Оценка «4 (хорошо)» выставляется, если студент правильно ответил на 22-26 тестовых заданий;

Оценка «3 (удовлетворительно)» выставляется, если студент правильно ответил на 18-21 тестовое задание;

Оценка «2 (неудовлетворительно)» выставляется, если студент правильно ответил менее чем на 18 тестовых заданий;

Вопросы к экзамену по дисциплине «Экологическая безопасность»

1. Предмет и задачи курса «Экологическая безопасность».
2. Современные проблемы человечества.
3. Понятие «Экологическая система», их классификация и структура.
4. Взаимосвязи в экологических системах

5. Понятие «Популяция», структура популяции, динамика популяции.
6. Понятие «Загрязнение окружающей среды». Виды загрязнений.
7. Загрязнение атмосферы и его последствия
8. Загрязнение гидросферы и его последствия
9. Загрязнение литосферы и его последствия
10. Антропогенные воздействия на биосферу
11. Районы экологического бедствия
12. Понятие «Экологический мониторинг», его цели и задачи.
13. Методы экологического мониторинга.
14. Правила экологических исследований.
15. Организация экологического мониторинга.
16. Экологический мониторинг фитоценозов
17. Экологический мониторинг зооценозов
18. Экологический мониторинг окружающей среды
19. Мониторинг источников загрязнений
20. Качество окружающей среды, критерии оценки качества окружающей среды
21. Экологическая оценка состояния региона
22. Базы данных: локальные, местные, региональные, общие, федеральные, глобальные. Международные экологические программы.
23. Методы математической статистики, применяемые в экологических исследованиях.
24. Основные характеристики вариационных рядов: среднее арифметическое, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Их роль при оценке антропогенного воздействия.
25. Оценка достоверности результатов экологических исследований. Стандартные статистические ошибки.
26. Корреляционный анализ. Его применение при экологическом мониторинге.
27. Регрессионный анализ. Его применение при экологическом мониторинге.
28. Дисперсионный анализ. Его применение при экологическом мониторинге.
29. Основные компьютерные программы, применяемые при обработке результатов экологического мониторинга, их назначение и возможности.
30. Ресурсы Интернет при получении, хранении и обработке информации. Современные поисковые системы, их достоинства и недостатки.
31. Природоохранная деятельность. Понятие, направления.
32. Понятие ПДК, ПДУ. Их применение в народном хозяйстве.
33. Основные стандарты в области охраны окружающей среды.
34. Основные законодательные акты в области экологической безопасности.
35. Законодательство в области охраны окружающей среды.
36. Экологическая экспертиза, назначение, области применения.
37. Концепция устойчивого развития.
38. Экологическое образование в РФ.
39. Экологическое воспитание школьников.
40. Школьный экологический мониторинг: понятие, его цели и задачи. Роль и место в Единой государственной системе экологического мониторинга РФ.