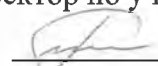


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе (декан)

 Е.В. Колесникова

« 3 » 09 2010 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДПП.01.3 ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Томск - 2010

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: познакомить студентов с основными экологическими понятиями и закономерностями функционирования природных систем, с задачами экологии как науки, с ее основными разделами (аут экология, популяционная экология, социальная экология), с выводами экологии, которые находят применение в различных областях практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить и систематизировать сведения о действии экологических факторов на организмы;
- ознакомить с экологическими проблемами современности;
- изучить концепции экологических систем;
- познакомить с вопросами экологической безопасности;
- рассмотреть пути решения экологических проблем;
- воспитание у студентов ответственности и сознательного отношения к окружающей природной среде;
- обучение формам и методам организации и ведения учебного процесса по дисциплине.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- термины и понятия, раскрывающие основные признаки и свойства экосистем;
- иметь представление о сложных связях, существующих в природе, а также между обществом и природой;
- причинно-следственные связи экологических явлений;
- пути решения экологических проблем;
- основные понятия экологической безопасности;
- источники и характеристики загрязнений различных сфер.

б) уметь:

- ориентироваться в закономерностях функционирования экосистем разного ранга;
- давать оценку воздействия экологических факторов на состояние здоровья человека;
- давать экологическую оценку состояния региона;
- пропагандировать, полученные знания при работе во всех сферах своей деятельности;
- применять методические приемы и педагогические технологии с целью сохранения окружающей природной среды.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	190	92	98
Аудиторные занятия	148	72	76
Лекции	74	36	38
Практические занятия (семинары)	74	36	38
Лабораторные работы			
Другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа	42	20	22

Вид учебной работы, Курсовая работа (реферат)	Всего часов	Семестры	
		экзамен	экзамен
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины:

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия, семинары
1 семестр			
1	Классификация, источники и характеристика экологических опасностей.	36	36
Всего		36	36
2 семестр			
2	Основные способы защиты и оказание помощи в условиях ЧС экологического характера.	38	38
Всего		38	38
Итого		74	74

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Классификация, источники и характеристика экологических опасностей.

Лекции 1-18

Понятие об экологической безопасности. Экологически безопасное развитие. Экологический риск. Минимальный, оптимальный, максимальный уровни воздействия экологического фактора. Перспективы у экологической безопасности. Проект закона об экологической безопасности. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.

Проблемы перенаселения, урбанизации, отходов, загрязнения окружающей природной среды. Загрязнение атмосферы. Парниковый эффект. Парниковые газы, увеличение их концентрации. Последствия парникового эффекта для Земли и России. Разрушение озонового слоя. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Деградация почвенного и растительного покровов, деградация животного мира. Уничтожение лесов. Сокращение биоразнообразия. Кислотные дожди. Загрязнения гидросферы. Загрязнения мирового океана, морей, рек и озер. Экологический кризис. Экологическая катастрофа. Методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы.

Практические занятия 1-18

Понятие экологического мониторинга и его задачи. Классификации мониторинга по объектам наблюдения, масштабам воздействия, характеру обобщения информации, методам наблюдения. Химический, физический, биологический, эколобиохимический, дистанционный, комплексный экологический мониторинги. Критерии оценки качества окружающей среды. Государственная экологическая экспертиза. Экологическая оценка состояния региона.

Типы классификации экологического мониторинга. Основные цели и задачи экологического мониторинга антропогенных воздействий. Критерии оценки качества воздушной и водной средах, почве: ПДК_{р.з}, ПДК_{м.р}, ПДК_{с.с}, ПДК_в, ПДК_{в.р}, ПДК_п, ПДК_{пр} (ДОК), ПДЕН, ПДС, ПДВ. Единицы измерения основных видов ПДК. Оценка экологического состояния Томской области, города Томска, любого района города.

Раздел 2. Основные способы защиты и оказание помощи в условиях ЧС экологического характера.

Лекции 19-37

Рассмотрение и обсуждение проекта непрерывного экологического образования и воспитания населения Томской области. Экообразование школьников. Подготовка, планирование и проведение урока по экологии для учеников средней школы. Содержание, этапы выполнения, презентация и оценка экологического проекта. Определение роли учителя и учащегося.

Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Юридические и экономические санкции к производствам, загрязняющим среду. Правовые аспекты охраны природы.

Практические занятия 19-37

Характеристика основных видов управления в обеспечении безопасности окружающей среды. Экологические правонарушения. Правовой режим природопользования и охраны окружающей среды. Виды ответственности за экологические правонарушения. Экономический механизм природопользования.

Международные соглашения по защите озонового слоя, по ограничению выбросов CO₂, по защите мирового океана и др. Международные экологические организации. Римский клуб, ЮНЕП, ЮНЕСКО.

5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

а) основная:

1. Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. - М. : Высшая школа, 2003. - 511 с.
2. Экологическое состояние территории России : учебное пособие для вузов / В. П. Бондарев [и др.]. - М. : Академия, 2004. - 127 с.

б) дополнительная:

1. Нестандартные формы уроков биологии и экологии в школе : из опыта работы / А. М. Дагаев [и др.]. - М. : ГНОМ и Д, 2001. - 95 с.
2. Суравегина, И. Т. Экология для учителя / И. Т. Суравегина. - М. : NOTA BENE, 1999. - 106 с.
3. Хлебоброс, Р. Г. Природа и общество : модели катастроф / Р. Г. Хлебоброс, А. И. Фет. - Новосибирск : Сибирский хронограф, 1999. - 343 с.
4. Шамилева, И. А. Экология: учебное пособие для вузов / И. А. Шамилева. - М. : Владос, 2004. - 143 с.
5. Хотунцев, Ю. А. Экология и экологическая безопасность : учебное пособие для вузов / Ю. А. Хотунцев. - М. : Академия, 2002. - 478 с.
6. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении : учебное пособие для вузов / Д. С. Орлов [и др.]. - М. : Высшая школа, 2002. - 333 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

Учебные и методические пособия; учебники; тесты, расположенные в компьютерной сети ТГПУ. Плакаты: «Загрязнение окружающей среды», «Загрязнение океана», «Загрязнение почвы», «Световое загрязнение», «Загрязнение подземных вод», «Загрязнение поверхностных вод», «Сельское хозяйство- источник загрязнения».

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебный класс, оборудованный стендами по основным видам загрязнений окружающей среды. Видеофильмы: восемь фильмов серии ВВС «Голубая планета» (диск № 46, 45 мин.). Фотоальбом на CD-диске: «Озеро Байкал».

8. Методические рекомендации и указания по организации изучения дисциплины

8.1. Методические рекомендации преподавателю

Помимо традиционных форм обучения, характерных для Высшей школы (лекции, практические и лабораторные занятия) курс должен сопровождаться активными формами обучения. При изучении тем:

«Окружающая среда, ее влияние на здоровье и жизнедеятельность человека» - ситуационные задачи и их решения, анализ конкретных ситуаций (или кейс-метод);

«Глобальные проблемы современности» - диспуты, деловые и ролевые игры;

«Проект непрерывного экологического образования и воспитания населения Томской области» - круглый стол;

«Международные соглашения в области защиты биосферы» - диалог, работа в малых группах;

«Критерии оценки качества окружающей среды и экологический мониторинг» - проблемный метод и метод проектов;

Предполагается создание студентами презентаций и слайд-шоу для лучшего усвоения знаний по предлагаемому курсу и целенаправленного применения их на практике.

Также необходимо побуждение студентов к исследовательской деятельности.

Контроль выполнения студентами вопросов и заданий самостоятельной работы осуществляется через экзаменационные вопросы и задания, и на консультациях.

8.2. Методические указания для студентов

Основные цели дисциплины «Чрезвычайные ситуации экологического характера» - познакомить студентов с основными экологическими понятиями и закономерностями функционирования природных систем, с задачами экологии как науки, с ее основными разделами (аут экология, популяционная экология, социальная экология), с выводами экологии, которые находят применение в различных областях практической деятельности.

Примерным учебным планом на изучение дисциплины отводится один семестр. Виды учебной работы: аудиторные занятия – лекции, практические занятия (семинары) и самостоятельная работа студентов.

Цель практических занятий: закрепление изученного материала. На практических занятиях предполагается решение тестов и заданий по отдельным темам лекций (разделам учебной дисциплины) для самоконтроля студентов. Также даются варианты тем рефератов и организация их обсуждения. Это может быть написание доклада или реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум, составление презентации и её демонстрация. На практических занятиях студенты учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, вести полемику, убеждать, доказывать, опровергать, отстаивать свои убеждения, рассматривают ситуации, способствующие

развитию профессиональной компетентности. Все это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту. Предполагается несколько практических занятий провести в виде мероприятия “Экологическая тропа” в Михайловской роше и в районе стадиона Буревестник.

Для самостоятельной работы студентов предлагается перечень тем для самостоятельной работы. Порядок работы студента следующий:

1. Преподаватель объявляет тему, предлагаемую для самостоятельного изучения и список учебников, учебных пособий и других источников, содержащих информацию о данной теме. Сроки изучения материала определяются преподавателем и составляют 1 – 2 недели.
2. Студенты в лекционных тетрадях составляют план-конспект теоретического материала по теме, разбивая материал на 5 – 6 отдельных блоков.
3. По каждому блоку студент составляет тестовое задание из 5 – 6 вопросов с 3 вариантами ответов.
4. Обсуждение материалов лекции проходит на ближайшем практическом занятии.
5. Приветствуется и оценивается (максимум 5 баллов) краткое сообщение на практическом занятии или реферат с выступлением, предложенным для самостоятельного изучения.
6. Для закрепления и проверки уровня знаний студентам в конце проверочного занятия предлагается тест, составленный преподавателем с использованием вопросов, сформулированных студентами в ходе самостоятельной проработки материала.

В конце семестра предусмотрен экзамен.

8.2.1. Перечень контрольных вопросов

1. Понятие об экологической безопасности.
2. Экологически безопасное развитие и экологический риск.
3. Минимальный, оптимальный, максимальный уровни воздействия экологического фактора.
4. Перспективы у экологической безопасности.
5. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.
6. Экологические проблемы современности.
7. Загрязнение атмосферы.
8. Охрана литосферы.
9. Экологический кризис и экологическая катастрофа.
10. Методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы.
11. Факторы риска окружающей среды и здоровье человека.
12. Здоровье населения и существующая экологическая ситуация.
13. Пути сохранения здоровья в условиях экологического кризиса.
14. Сценарии оптимизации системы «Человек – Экономика – Биота – Среда» (ЧЭБС).
15. Возможные пути воздействия общества на стабилизацию экосферы.
16. Пути выхода из экологического кризиса и перспективы человечества.
17. О концепциях экоразвития и устойчивого развития.

8.2.2. Перечень тем заданий для самостоятельной работы

1. Соберите информацию о загрязнении атмосферы в Вашем регионе.
2. Соберите информацию о загрязнении гидросферы в Вашем регионе.
3. Соберите информацию о состоянии лесов в Вашем регионе.
4. Соберите информацию о состоянии почв в Вашем регионе.

5. Соберите информацию о состоянии биоразнообразия в Вашем регионе.
6. Соберите информацию о состоянии рождаемости и смертности в Вашем регионе.
7. Соберите информацию о мониторинге окружающей среды в Вашем регионе.
8. Соберите информацию о переработке отходов в Вашем регионе.
9. Соберите информацию об акустическом загрязнении окружающей среды в Вашем регионе.
10. Соберите информацию об электромагнитном загрязнении среды в Вашем регионе.
11. Соберите информацию о радиоактивном загрязнении среды в Вашем регионе.
12. Соберите информацию об уровне нитратов в продуктах в Вашем регионе.
13. Соберите информацию об организации школьной и внешкольной работы по вопросам экологической безопасности и охраны окружающей среды в Вашем регионе.
14. Определите экосистемы Вашего региона.
15. Предложите систему мер для экологического образования и воспитания молодежи.

8.2.3. Перечень вопросов к экзамену (1 семестр)

1. Понятие об экологической безопасности.
2. Экологически безопасное развитие и экологический риск.
3. Минимальный, оптимальный, максимальный уровни воздействия экологического фактора.
4. Перспективы у экологической безопасности.
5. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.
6. Экологические проблемы современности.
7. Загрязнение атмосферы.
8. Охрана литосферы.
9. Экологический кризис и экологическая катастрофа.
10. Методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы.
11. Факторы риска окружающей среды и здоровье человека.
12. Здоровье населения и существующая экологическая ситуация.
13. Пути сохранения здоровья в условиях экологического кризиса.
14. Сценарии оптимизации системы «Человек – Экономика – Биота – Среда» (ЧЭБС).
15. Возможные пути воздействия общества на стабилизацию экосферы.
16. Пути выхода из экологического кризиса и перспективы человечества.
17. О концепциях экоразвития и устойчивого развития.
18. Идея ноосферы.
19. Возможности экологически сбалансированного развития.
20. Понятие и содержание экологического мониторинга.
21. Классификации экологического мониторинга.
22. Основные цели и задачи экологического мониторинга антропогенных воздействий.
23. Критерии оценки качества воздушной и водной средах, почве.
24. Единицы измерения основных видов ПДК.
25. Основные виды управления в обеспечении безопасности окружающей среды.
26. Экологические правонарушения.
27. Правовой режим природопользования и охраны окружающей среды.
28. Виды ответственности за экологические правонарушения.
29. Моделирование в экологии.
30. Материальное (физическое и аналоговое) и идеальное моделирование.
31. Системный анализ и управление в экологии.
32. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем.
33. Национальные и международные природные ресурсы.
34. Направление и формы международного сотрудничества.

35. Методика изучения экологической безопасности человека и общества, проблем и методов охраны окружающей среды в школе.
36. Тематика и методика выполнения экологических проектов школьниками.
37. Определение школьного проекта по экологии и этапы его выполнения.
38. Методика подготовки, планирование и проведение урока по экологии с учениками средней школы.

8.2.4. Перечень вопросов к экзамену (2 семестр)

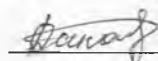
1. Основные понятия экологии. История экологии. Структура и содержание экологии.
2. Защита атмосферы: основные загрязнения и методы очистки. Основные санитарные требования к качеству атмосферного воздуха.
3. Проблема взаимоотношения человека и природы. Технологический и экоцентрический подходы.
4. Понятие экологического мониторинга и его задачи. Классификация мониторинга. Критерии оценки качества окружающей среды.
5. Практическая значимость экологии. Охрана природы и охрана окружающей среды.
6. Моделирование в экологии: динамические, стохастические, оптимизационные и игровые модели.
7. Экологический кризис и экологическая катастрофа.
8. Защита гидросферы: загрязнения и методы очистки воды. Проблемы Каспия, Азовского моря, Байкала.
9. Экологические проблемы современности.
10. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
11. Глобальные проблемы человечества.
12. Уровни организации живой природы. Иерархия биологических систем разного уровня в составе биосферы.
13. Экологическая безопасность. Понятие и терминология. Проект закона об экологической безопасности.
14. Охрана литосферы. Твердые бытовые отходы и их утилизация. Твердые промышленные отходы и их переработка.
15. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.
16. Основные проблемы экологии России.
17. Методическая основа экологии (системный подход, натурные наблюдения, эксперимент и моделирование). Методы экологии.
18. Приоритеты и задачи экологии.
19. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Лимитирующие факторы: законы минимума и толерантности. Понятие экологической валентности.
20. Системный анализ и управление в экологии.
21. Понятие и структура популяции. Основные популяционные законы.
22. Строение и свойства биосферы. Распределение жизни в биосфере. Функции живого вещества.
23. Круговорот веществ в биосфере (геологический, антропогенный, биологический).
24. Методика обучения экологии, цели и функции. Организационные формы обучения.
25. Круговорот воды, углерода, кислорода, азота, фосфора и серы.
26. Экологическая оценка состояния региона.
27. Экологическая экспертиза и экологическая сертификация.
28. Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России.
29. Основы рационального природопользования.
30. Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды: экономическое стимулирование, юридические и экономические санкции, правовые аспекты.

31. Безотходные и малоотходные производства. Основные принципы создания безотходных производств. Безотходное потребление.
32. Методы обучения и контроля знаний по экологии.
33. Методика подготовки и проведения урока по экологии.
34. Проблемы выхода из экологического кризиса. Экологические стратегии. Работа "Римского клуба".
35. Организация школьной и внешкольной работы по экологии. Тематика экологических проектов.
36. Международные соглашения об охране биосферы.
37. Экология культуры.
38. Идея ноосферы.
39. Концепция экоразвития. Концепция устойчивого развития.
40. Экология и здоровье человека. Сценарии будущего развития цивилизации

Программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100.62 Естественнонаучное образование, профессионально-образовательный профиль Безопасность жизнедеятельности

Программу составили:

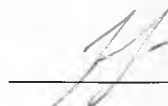
Ассистент кафедры БЖД ТГПУ

 А.С. Малахова

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

протокол № 1 от «31» 08 2010 г.

Зав. кафедрой

 А.С. Федотов

Программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета технологии и предпринимательства ТГПУ

протокол № 1 от «3» 09 2010 г.

Председатель методической комиссии факультета
Технологии и предпринимательства

 А.С. Федотов

Согласовано:

Декан факультета

Технологии и предпринимательства

 Е.В. Колесникова