

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор _____ В.С.Бухмин

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Цикл ЕН

ГСЭ - общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины; ЕН - общие математические и естественнонаучные дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; ДС - дисциплины специализации; ФТД - факультативы.

Специальность: 010400 – Физика
(Номер специальности) (Название специальности)

Принята на заседании кафедры физики твёрдого тела
(Название кафедры)

(протокол №7 от "17" сентября 2009 г.)

Заведующий кафедрой
_____ (Л.Р. Тагиров)

Утверждена Учебно-методической комиссией физического факультета
КГУ (Название факультета)

(протокол №__ от " __ " _____ 200__ г.)

Председатель комиссии
_____ (Д.А. Таюрский)

Методические указания (пояснительная записка)

Рабочая программа дисциплины

"Экология"

Предназначена для студентов 3 курса,

по специальности: 010400

(Номер специальности)

–

Физика

(Название специальности)

АВТОРЫ: Л.Д. Зарипова

КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ:

Необходимость создания курса «Экология» обусловлена знанием актуальных вопросов по экологии и охране окружающей среды, а также современное состояние окружающей среды России. Необходимо также иметь представления о глобальных проблемах экологии, радиационной экологии и знать государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды.

1. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение дисциплины

Экология

(Наименование дисциплины)

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:

- знать основные вопросы экологии, основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы, теоретические и практические вопросы мониторинга окружающей среды, государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды
- иметь представление о современном состоянии окружающей среды России, о глобальных проблемах экологии, о радиационной экологии.

2. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах)

Форма обучения очная

очная, заочная, вечерняя

Количество семестров 1

Форма контроля: 5 семестр зачет

зачет, экзамен

№ п/п	Виды учебных занятий	Количество часов	
		5 семестр	
1.	Всего часов по дисциплине	70	
2.	Самостоятельная работа	34	
3.	Аудиторных занятий	36	
	в том числе: лекций	36	
	семинарских (или лабораторно-практических) занятий		

Содержание дисциплины

ТРЕБОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Всего часов
ЕН.Ф.06	ЭКОЛОГИЯ. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования. Экозащитная техника и технологии. Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области окружающей среды.	70

Примечание: если дисциплина устанавливается вузом самостоятельно, то в данной таблице ставится прочерк.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название темы и ее содержание	Количество часов	
		лекции	семинарские (лаб.-практ.) занятия
1	Основные понятия экологии. Среда обитания. Экологические факторы. Концепция биогеоценоза. Антропоэкологические системы. Понятие об урбанизации.	5	

№ п/п	Название темы и ее содержание	Количество часов	
		лекции	семинарские (лаб.-практ.) занятия
2	Современное состояние окружающей среды России. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России. Современное состояние литосферы России.	6	
3	Глобальные проблемы экологии. Принципы рационального природопользования: охрана атмосферы; охрана водных ресурсов; охрана земель; изменение видового разнообразия биосферы; проблемы отходов; чрезвычайные ситуации - источник мощного воздействия на окружающую среду. Демографические проблемы и экологическая ситуация	6	
4	Мониторинг окружающей среды. Понятие о мониторинге окружающей среды. Цели и задачи. Объект исследования. Виды мониторинга. Организация мониторинга окружающей среды	5	
5	Радиационная экология. Радиоактивное излучение. Взаимодействие радиоактивного излучения с веществом. Облучение от естественных источников излучения. Облучение в окружающей среде от источников излучения, созданных деятельностью человека. Воздействие излучения на популяции растений и животных. Техногенное загрязнение внешней среды и здоровье населения. Меры защиты. Нормы радиационной безопасности. Медицинское обеспечение уничтожения ядерных боеприпасов. Атомная энергетика. Атомный флот. Радиационные выбросы ТЭС	8	

№ п/п	Название темы и ее содержание	Количество часов	
		лекции	семинарские (лаб.-практ.) занятия
6	Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды. Правовые вопросы экологической безопасности. Государственная экологическая политика в РФ. Законодательство в области экологической безопасности. Экономические и правовые механизмы обеспечения экологической безопасности. Международное сотрудничество в области экологии. Стратегия устойчивого экологического развития.	6	
	Итого часов:	36	

Примечание: программа содержит подробную характеристику содержания темы. Название, количество тем в программе, количество часов на каждую тему определяется согласно Государственному образовательному стандарту по специальности.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Белов С.В., Морозова Л.Л., Сивков В.П. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. М.: ВАСОТ, 1992.-136 с.
2. Бигом М., Харнер Дж., Таунсенд Р. Экология. Особи, популяции и сообщества. Том 2. М.: Мир, 1989.-480 с.
3. Жарков В.Н. Внутреннее строение Земли и планет. М.: Наука, 1983.-416 с.
4. Одум Ю. Экология. Том 1. М.: Мир, 1986.-388 с.
5. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: Издат. МГУ, 1991.-448 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979.-42с.
2. Кармилицын В.И., Цицкишвили М.С., Яламов Ю.И. Основы экологии. М., 1997.
3. Воронов Н.А. Экология общая, социальная, прикладная. М., 1999.
4. Уголовный кодекс РФ.
5. ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
6. ФЗ «Об экологической экспертизе».
7. Павлов Г.А. Правовые основы охраны окружающей среды и использования ее ресурсов. Ростов н/Д, 1997.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Основные понятия экологии. Среда обитания. Экологические факторы.
2. Концепция биогеоценоза.
3. Антропоэкологические системы.
4. Понятие об урбанизации.
5. Современное состояние окружающей среды России.
6. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы России.
7. Современное состояние литосферы России.
8. Глобальные проблемы экологии, принципы рационального природопользования, охрана атмосферы.
9. Глобальные проблемы экологии, принципы рационального природопользования, охрана водных ресурсов, охрана земель.
10. Изменение видового разнообразия биосферы, проблемы отходов.
11. Чрезвычайные ситуации - источник мощного воздействия на окружающую среду.
12. Демографические проблемы и экологическая ситуация.
13. Мониторинг окружающей среды.
14. Понятие о мониторинге окружающей среды.
15. Цели и задачи. Объект исследования.
16. Виды мониторинга.
17. Организация мониторинга окружающей среды.
18. Радиационная экология, радиоактивное излучение.
19. Взаимодействие радиоактивного излучения с веществом.
20. Облучение от естественных источников излучения.

21. Облучение в окружающей среде от источников излучения, созданных деятельностью человека.
22. Воздействие излучения на популяции растений и животных.
23. Техногенное загрязнение внешней среды и здоровье население.
24. Меры защиты. Нормы радиационной безопасности.
25. Медицинское обеспечение уничтожения ядерных боеприпасов.
26. Атомная энергетика. Атомный флот. Радиационные выбросы ТЭС.
27. Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды. Правовые вопросы экологической безопасности.
28. Государственная экологическая политика в РФ. Законодательство в области экологической безопасности.
29. Экономические и правовые механизмы обеспечения экологической безопасности.
30. Международное сотрудничество в области экологии. Стратегия устойчивого экологического развития.