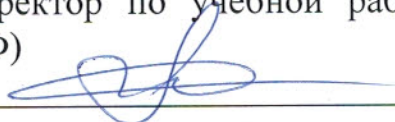


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе (декан
БХФ)



«12» 09 2008 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Экология
ЕН. Ф. 05**

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью курса «Экология» является формирование научного мировоззрения у студентов; получение ими знаний о фундаментальных законах экологии.

Задачи дисциплины: изучить разнообразие экологических факторов и механизмов их воздействия на живые организмы; освоить основные системные законы функционально - энергетической концепции экосистемы; рассмотреть разнообразие экосистем планеты;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Студент должен: знать роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; уметь осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов в хозяйственных и медицинских целях; знать регуляторные механизмы обеспечения гомеостаза живых систем; иметь представление о биологических основах адаптации, о требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья, о парадигмах антропоцентризма и биоцентризма, о ноосфере, о роли человека в эволюции Земли; иметь представление о механизмах, определяющих устойчивость биологических систем разных уровней, о механизмах взаимосвязи организма и среды, о круговороте веществ и энергии в биосфере, об основах экологической экспертизы и экологического прогноза деятельности человека; знать последствия антропогенных воздействий на биосферу; знать экологические принципы рационального природопользования.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	
Аудиторные занятия	36	36	
Лекции	36	36	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары			
И (или) другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа	36	36	
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
И (или) другие виды самостоятельной работы	индивид. задания	индивид. задания	
Вид итогового контроля	зачет	зачет	

4. Содержание дисциплины:

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия или семинары	Лабораторные занятия
1.	История развития экологии как науки. Содержание, предмет и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологических исследований.	4		
2.	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.	10		
3.	Экология и здоровье человека.	4		
4.	Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Основы экономики природопользования.	10		
5.	Экозащитная техника и технологии.	4		
6.	Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области окружающей среды.	4		

4.2. Содержание разделов дисциплины:

4.2.1. История развития экологии как науки. Содержание, предмет и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологических исследований. Подразделения экологии: аутэкология, популяционная экология, синэкология, прикладная экология и др.

4.2.2. Определение и структура биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского. Живое вещество биосферы. Эволюция биосферы. Законы биогенной миграции атомов и

необратимости эволюции, «законы» Б. Коммонера. Экология популяций: структура, рост и кривые роста, внутривидовые и межвидовые взаимоотношения, колебание численности и гомеостаз, экологические стратегии популяций. Экология сообществ и экосистем. Биоценозы: видовая, пространственная, экологическая структура биоценоза, отношение организмов в биоценозах, экологические ниши, пограничный эффект. Экосистемы: классификация и структура экосистем, поток энергии и круговорот веществ в экосистемах, динамика экосистем.

- 4.2.3. Здоровье человека и среда обитания. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Здоровье и факторы риска. Элементы экологии внутренней среды человека. Деградация генофонда человека. Здоровый образ жизни как основа устойчивого развития общества. Гигиена и здоровье человека.
- 4.2.4. Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Природные ресурсы и их классификация. Состояние, использование и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы, животного и растительного мира. Рациональное использование ресурсов полезных ископаемых. Система особо охраняемых территорий: заповедники, заказники, национальные парки и др. Эколого-экономический учет природных ресурсов. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.
- 4.2.5. Экозащитная техника и технологии. Экология и инновационная деятельность.
- 4.2.6. Основы экологического права, профессиональная ответственность. Правовые основы охраны окружающей природной среды. Ответственность за экологические правонарушения. Международное сотрудничество в области окружающей среды. Принципы международного экологического сотрудничества. Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Государственные и общественные экологические организации и движения.

5. Лабораторный практикум.

Не предусмотрен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1. Рекомендуемая литература:

а) основная литература:

1. Бродский, А.В. Общая экология: учебник для вузов / А.В. Бродский. – М.: МДК, 2008, - 310 с.
2. Степановских А.С. Общая экология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

Экология: Учебное пособие / Под. Ред. В.В. Денисова.- М.: ИКЦ «МарТ», 2004.

б) дополнительная литература:

1. Алексеев В.П. Очерки экологии человека: Уч. пособие. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998.
2. Григорьев А.А. Экологические уроки прошлого и современности.- Л.: 1991.
3. Гринин А.С., Новиков В.Н. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях: Уч. пособие. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000.
4. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие: Уч. пособие. – М.: Прогресс-Традиция, 2000.
5. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984.
6. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.- Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2001.
7. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. - М: 1990.
8. Новиков Ю.В. Экология: окружающая среда и человек: Уч. пособие. М.: Агентство «ФАИР», 1998.
9. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России.- М.: 1995.
10. Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. - М.: 1980.
11. Яншин А.Л., Мелуа А.И. Уроки экологических просчетов. - М.: 1991.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины.

Набор CD-, DVD-дисков и видеокассет по темам дисциплины («Биосфера», «Состояние окружающей природной среды», «Биоразнообразие» и др.), тестовые задания по итоговому контролю знаний студентов.

7. Материально-техническое обеспечение.

Специализированная экологическая лаборатория. Мультимедийный проектор с ноутбуком, компьютерный класс.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

8.1. Методические рекомендации преподавателю

Изучение дисциплины рассчитано на один семестр через реализацию лекционных занятий, тематика которых соответствует основным разделам экологии. Особое внимание уделяется специальной терминологии, отражающей понятия и способствующей лучшему усвоению изучаемого материала. С этой целью студентам рекомендовано ведение индивидуальных «экологических словариков». Для промежуточного контроля знаний используются письменные работы, в том числе и в форме тестирования по разделам дисциплины. Тестирование проводится с использованием распечатанных тестов и (или) в компьютерном классе с использованием специальных программ. Для отслеживания текущей успеваемости разработаны контрольные вопросы и

задания для самостоятельной работы. В конце семестра проводится зачет. Перечень вопросов студенты получают за месяц до зачета.

8.2. Методические рекомендации для студентов.

Часть учебного материала дисциплины «Экология» учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий. Они не относятся к основополагающим, принципиальным, но знание их существенно расширяет у обучающихся кругозор, эрудированность, дает возможность ориентироваться не только в изучаемой дисциплине, но и в естественных науках.

8.2.1. Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды.
2. Динамика популяций.
3. Концепция ноосферы.
4. Биотические связи в биоценозах.
5. Потоки веществ и энергии в экосистеме.
6. Живое вещество биосферы.
7. Биосферный подход к решению экологических проблем.
8. Локальные, региональные и глобальные уровни экологической проблемы.
9. Понятие загрязнения природной среды.
10. Природные ресурсы и их классификация.
11. Структура атмосферы.
12. Основные загрязнители и источники загрязнения атмосферы.
13. Распределение и виды запасов пресных вод на планете.
14. Методы очистки бытовых и производственных сточных вод.
15. Засоление и заболачивание почв.
16. Рекультивация почв.
17. Система особо охраняемых территорий Томской области.
18. Редкие и исчезающие виды растений и животных Томской области.

8.2.2. Примерная тематика рефератов.

1. Перспективы устойчивого развития природы и общества.
2. Экологические кризисы в истории человечества.
3. Экологическая стандартизация и паспортизация.
4. Национальные интересы России в сфере экологии.
5. Прогнозирование и моделирование в экологии.
6. Заказники Томской области.
7. Памятники природы Томской области.
8. Генетическая инженерия и медицина.
9. Деградация генофонда человечества.
10. Здоровье населения Томской области.

8.2.3. Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Содержание, предмет и задачи экологии. Связь экологии с другими науками.
2. История развития экологии как наук.
3. Методы экологических исследований.
4. Понятие о среде обитания и экологических факторах.
5. Абиотические и биотические факторы.
6. Лимитирующие факторы.
7. Совместное действие экологических факторов.
8. Среда жизни.
9. Экологические ниши.
10. Популяции. Статические и динамические показатели популяции.
11. Гомеостаз популяций.
12. Экологические стратегии выживания.
13. Экосистемы и биосфера, их структура, динамика, устойчивость.
14. Учение о биосфере.
15. Происхождение и эволюция биосферы.
16. Классификация природных экосистем.
17. Экология человека как интегральное научное направление.
18. Основные характеристики демографической ситуации (коэффициент рождаемости, смертности, темпов прироста и т.д.).
19. Рост народонаселения и возможности биосферы.
20. «Демографический взрыв» - прогнозы и перспективы.
21. Состояние окружающей среды и здоровье человека.
22. Антропогенные воздействия и направления этих воздействий.
23. Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования.
24. Глобальные проблемы окружающей среды.
25. Природные ресурсы и их классификация.
26. Истощение природных ресурсов. Пути выхода из сырьевого кризиса.
27. Традиционные и альтернативные способы получения энергии, их влияние на состояние окружающей среды.
28. Состояние и охрана атмосферы.
29. «Парниковый» эффект.
30. Состояние и охрана гидросферы.
31. Виды эрозии (плоскостная, линейная, промышленная, пастбищная, ветровая, промышленная и т.д.).
32. Охрана недр, рациональное использование минеральных ресурсов.
33. Система особо охраняемых территорий: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.
34. Красная книга.
35. Природоохранное законодательство.
36. Нормирование качества окружающей природной среды.
37. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг.
38. Основные принципы международного природоохранного сотрудничества.
39. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

Программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 030600 (050502.65) – Технология и предпринимательство.

Программу дисциплины составил:

к.б.н., доцент ТГПУ


_____ Кохонов Евгений Владимирович

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры Общей биологии и экологии биолого-химического факультета ТГПУ.

Протокол № 34 от « 28 » 09 2008 г.

Зав. кафедрой  В.Н. Долгин

Программа дисциплины одобрена методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ

 « 12 » 09 2008 г.

Председатель метод комиссии БХФ  И.А. Шабанова

Согласовано:

Декан БХФ, доцент



А.С. Минич