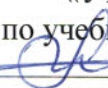


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ТГПУ)

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
(декан) 
« 31 » 10 2005г.

Программа дисциплины
Экология - **ЕН.Р.01**

1. Цели и задачи дисциплины:

Современная экология, являясь научной основой охраны окружающей среды и рационального природопользования, по праву относится к числу актуальных научных дисциплин. Основной целью вузовского курса экологии следует считать подготовку будущего грамотного специалиста, в том числе в области охраны окружающей среды.

Основные задачи изучаемой дисциплины сводятся к формированию комплекса знаний и умений по разделам современной экологии, развитию экологического мышления и воспитанию экологически грамотного специалиста.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В процессе обучения студенты должны получить знания по таким важнейшим вопросам экологии, как: система отношений организмов со средой обитания, множественный характер адаптивных признаков организмов; принципы существования и поддержания жизни в природных сообществах; причины стабильности и динамизма биосферы Земли; перспективы взаимоотношений общества и природы.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
Общая трудоемкость дисциплины	100	100			
Аудиторные занятия	48	48			
Лекции	32	32			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары					
Лабораторные работы (ЛР)					
И (или) другие виды аудиторных занятий					
Самостоятельная работа	52	52			
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графические работы					
Реферат					
И (или) другие виды самостоятельной работы					
Вид итогового контроля		экзамен			

4. Содержание дисциплины:

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план):

№№ п.п.	Разделы дисциплины	Лекции	Практические занятия или семинары	Лабораторные занятия
1.	Среда и экологические факторы	*	*	
2.	Популяции, Биоценозы. Принципиальные черты надорганизменных систем	*	*	
3.	Экосистемы. Биологический круговорот веществ как основа стабильности.	*	*	
4.	Биосфера как глобальная экосистема	*	*	
5.	Биосфера и человечество	*	*	

6.	Экология как научная основа рационального природопользования и охраны природы	*	*	
7.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	*		

4.2. Содержание разделов дисциплины:

4.2.1. Основные этапы развития экологической науки. Предмет, структура, цели и задачи современной экологии. Связь экологии с другими научными дисциплинами и практической деятельностью человека. Актуальные проблемы современной экологии.

Среда и экологические факторы

Понятие фактора. Схемы классификации факторов и основные закономерности их действия на живые организмы. Взаимодействие и изменчивость факторов. Экологическая пластичность и валентность видов. Неоднозначность действия на разные функции и индивидуальная реакция. Экологический спектр видов.

Абиотические факторы и адаптивная стратегия видов. Характеристика основных абиотических факторов.

Действие света на живые организмы. Экологические группы растений и их адаптивные особенности. Роль света в ориентации и миграции животных.

Экологическая валентность видов по отношению к температуре. Специфика приспособительных реакций у растений и животных. Адаптации к экстремальным значениям.

Роль влажности в жизни организмов и экологические группы растений и животных. Влияние факторов плотности, давления, подвижности среды, газового и солевого состава и основные приспособления организмов.

Биотическая среда. Основные типы биотических связей и взаимодействий в природе, их экологическое и эволюционное значение. Характер взаимовлияний организмов на внутри- и межвидовом уровнях. Топические, трофические связи. Антагонистические воздействия и формы проявления симбиоза. Характер биотических взаимодействий между растениями и животными.

Среды жизни. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания.

Специфика воды как среды жизни и основные адаптации гидробионтов. Разнообразие водоемов и сред обитания.

Особенности наземно-воздушной среды и приспособительные черты ее обитателей.

Почва как особое биокосное тело природы и сложная среда жизни. Основные адаптивные признаки эдафобиоса. Значение почвы в существовании организмов и жизни человека. Почвообразующая деятельность организмов.

Организм как среда жизни. Взаимная приспособленность видов при симбиотическом и паразитическом существовании.

Адаптации и принципы их классификации. Особенности морфологической приспособленности организмов и ее множественный характер. Биологическое значение окраски, маскировки. Конвергенция и жизненные формы организмов. Особенности биоморф и схем их классификаций у растений и животных. Принципы экологических классификаций.

Физиолого-биохимические адаптации организмов. Характер и их особые проявления у различных видов. Адаптивные биоритмы как особый тип физиологической приспособленности видов. Основные типы адаптивных ритмов. Значение биоритмов в природе и жизни человека.

4.2.2. Популяции

Понятие популяции, её общая характеристика как особой биосистемы надорганизменного уровня. Структура и динамика. Половая и возрастная структура популяций. Пространственная структура и система поведения в природных популяциях. Особенности пространственного размещения особей в популяциях растений и животных. Адаптивная роль территориальных отношений. Этологическая структура популяций животных. Динамика численности популяций в природе. Колебательные циклы и их приспособительный характер. Биотический потенциал видов и законы роста популяций. Плодовитость и выживаемость. Рождаемость, смертность и степень выносливости видов. Кривые выживания и их видоспецифический характер. Гомеостаз.

Биоценозы

Понятие о биоценозе. Составляющие части и классификация сообществ. Роль абиотических и биотических факторов в формировании и усложнении биоценозов. Структура сообществ. Концепция экологической ниши. Пространственная и этологическая структура сообществ. Экологическая структура сообществ. Основные типы биоценологических отношений в природе и их роль в сообществах. Мутуалистические связи в сообществах. Динамизм сообществ. Циклические и поступательные изменения в сообществах. Поступательное развитие и экологические сукцессии. Типы сукцессий. Проблемы стабильности агроценозов и антропогенных ландшафтов.

4.2.3. Экосистемы

Содержание концепции экосистемы. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Биологический круговорот как основа стабильности. Энергетический баланс организмов и способы получения энергии. Цепи питания и трофические уровни. Основные законы энергетики. Экологическая эффективность и пирамиды Элтона. Современные проблемы биопродуктивности.

4.2.4. Биосфера как глобальная экосистема

Понятие биосферы как глобальной экосистемы и особой оболочки Земли, наполненной жизнью. Структура биосферы. Границы биосферы, ее составляющие оболочки и пределы жизни. Распределение жизни в биосфере и «пленки жизни». Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере Земли. Основные геохимические функции жизни. Космическая роль биосферы.

4.2.5. Биосфера и человечество

Динамика и стабильность биосферы Земли. Развитие биосферы в пространстве и времени. Ноосфера как новое эволюционное состояние биосферы. Продукционная и регуляторная функция биосферы как основа жизнеобеспечения человечества. Основные направления антропогенного влияния на биосферу. Формирование техносферы.

4.2.6. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Перспективы и опасность возрастающего влияния человека на биосферу. Актуальные проблемы современной экологии.

Экологический кризис и основные пути его разрешения. Концепция устойчивого развития. Основы экономики природопользования. Экозащитная техника и технологии. Основы экологического права. Законодательные акты в области Охраны окружающей среды, принятые в России. Профессиональная ответственность.

4.2.7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Роль международных экологических отношений. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

5. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Горелов А.А. Экология: учебное пособие для вузов. – М.: Юрайт-М, 2002.
2. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология (учебник для вузов).- М.: Дрофа, 2003.

Дополнительная:

1. Бигон М., Харпер Дж., Таупсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества (пер. с англ.).- М.: Мир, 1989, т. 1, т. 2.
2. Биологические ритмы. Под. Ред. Ю. Ашофф.- М.: Мир, 1984.
3. Будыко М.И. Эволюция биосферы.- Л., Гидрометеиздат, 1984.
4. Вернадский В.И. Биосфера.- М.: 1967.
5. Вернадский В.И. Живое вещество.- М.: Наука, 1978.
6. Гиляров А.М. Популяционная экология.- М.: МГУ, 1990.
7. Гиляров М.С., Криволицкий Д.А. Жизнь в почве.- М.: Наука, 1985.
8. Горышина Т.К. Экология растений.- Л.: Наука. 1979.
9. Дьюсбери Д. Поведение животных (пер. с англ.).- М.: Мир, 1981.
10. Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека.- М.: Прогресс, 1968.
11. Кеннеди К. Экологическая паразитология (пер. с англ.).- М.: Мир, 1978.
12. Константинов А.С. Общая гидробиология.- М.: В. Школа, 1967.
13. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. - Ростов н/ Д: Феникс, 2000.
14. Культасов И.М. Экология растений.- М.: МГУ, 1982.
15. Лапо А.В. Следы былых биосфер.- М.: Знание, 1979.
16. Максимов А.А. Природные циклы: причины повторяемости экологических процессов.- Л.: Наука, 1989.
17. Наумов Н.П. Экология животных.- М.: В. школа, 1963.
18. Одум Ю. Экология. (пер. с англ.).- М.: Мир, 1986, т. 1, т. 2.
19. Панов Е.Н. Поведение животных и экологическая структура популяций.- М.: В. школа, 1983.
20. Пианка Э. Эволюционная экология (пер. с англ.).- М.: Мир, 1981.
21. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России.- М., 1995.
22. Работнов Т.А. Фитоценология.- М.: МГУ, 1983.
23. Радкевич В.А. Экология.- М.: Высш. школа, 1983.
24. Рамад Ф. Основы прикладной экологии (пер. с фр.).- Л: Гидрометеиздат, 1981.
25. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества: концепциальная экология.- М., 1992.
26. Риклефс Р. Основы общей экологии (пер. с англ.).- М.: Мир, 1979.
27. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология.- М.: Высшая школа, 1988.
28. Степановских А.С. Общая экология. - М.: ЮНИТИ, 2001.
29. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы (пер. с англ.).- М.: Прогресс, 1980.
30. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология.- М.: Просвещение, 1988.
31. Шилов И.А. Физиологическая экология животных.- М.: В. Школа, 1985.
32. Шилов И.А. Экология.- М.- Высш. школа, 2000.
33. Шмидт-Нильсен К. Приспособление и среда. Физиология животных.- М.: Мир, 1982.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины.

- Методические указания к проведению семинарских занятий.
- Проведение контрольных работ, терминологических диктантов
- Выполнение рефератов

7. Материально-техническое обеспечение:

- Таблицы по темам разделов дисциплины в достаточном количестве.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

8.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

- 1 Основные пути воздействия организмов на среду обитания.
- 2 Значение биоритмов в жизни организмов.
- 3 Роль системы поведения в пространственном размещении животных.
- 4 Специфика возрастной структуры у растений.
- 5 Особенности этологической структуры у осёдлых и кочевых животных
- 6 Последствия антропогенного вмешательства в популяционные связи организмов.
- 7 Роль отношений «хищник-жертва», «паразит-хозяин» в регуляции численности организмов в природе.
- 8 Экологические сукцессии и общие закономерности их проявления в природных сообществах.
- 9 Основные типы пищевых цепей и их роль в энергетике природных экосистем.
- 10 Проблемы стабильности агроценозов и антропогенных ландшафтов.


Примерная тематика рефератов:

- 1 Значение температурного режима в жизни гидробионтов
- 2 Роль ветра в расселении растений и животных.
- 3 Приспособления водоплавающих млекопитающих
- 4 Экологические связи и приспособления эктопаразитов.
- 5 Миграционная активность животных.
- 6 Защитные приспособления организмов к действию хищников.
- 7 Адаптивные ритмы и их значение в жизни человека.
- 8 Стайное поведение животных.
- 9 Фильтрация как способ питания у водных животных.
- 10 Круговорот воды в биосфере и его роль в биосфере.

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 061100 – «Менеджмент организаций»

Программу составила:

канд. биол. наук,

доцент кафедры общей биологии и экологии  Л.В. Лукьянцева

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 13 от « 31 » 08 2005 года.

Зав. кафедрой:  Долгин В.Н.

Программа дисциплины одобрена методической комиссией БХФ ТГПУ, протокол № 4 от « 31 » 10 2005 года.

Председатель методической комиссии БХФ  Шабанова И.А.

Декан БХФ  Минич А.С.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2006-2007 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 43 от 01.09.2009 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2007-2008 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 43 от 01.09.2009 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2008-2009 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 43 от 01.09.2009 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2009-2010 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 43 от 01.09.2009 года.

Заведующий кафедрой *В.Н. Долгин* В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2010-2011 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 1 от 30.08.2010 года.

Заведующий кафедрой *В.Н. Долгин* В.Н. Долгин

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2011-2012 учебный год

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании каф. общей биологии и экологии, протокол № 1 от 29.08.2011 г

*Зав. кафедрой *В.Н. Долгин* В.Н. Долгин*

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2012-2013 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 1 от 01.09.2012 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на 2013-2014 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 1 от 29.09.2013 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на _____ учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № _____ года.

Заведующий кафедрой _____ В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экология» на _____ учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № _____ года.

Заведующий кафедрой _____ В.Н. Долгин