

Белорусский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

« 10 » июня 2016 г.

Регистрационный № УД -2138/уч.

Экология человека

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:
1-33 01 01 Биоэкология**

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-33 01 01-2013 и учебных планов УВО № Н33-010/уч. 2013 г., № Н33з-012/уч. 2013 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Нина Георгиевна Еремова, доцент кафедры общей экологии и методики преподавания биологии Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии Белорусского государственного университета (протокол № 20 от 20 мая 2016 г.);

Учебно-методической комиссией биологического факультета Белорусского государственного университета (протокол № 10 от 25 мая 2016 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Экология человека» относится к циклу дисциплин специализации учебных планов. Комплексное исследование человека предполагает рассмотрение его как социоприродного существа, в котором тесно переплетены его социальная сущность и биологическая природа. Современное научное знание характеризуется такими противоречивыми тенденциями развития, как, с одной стороны, синтез знания на базе интеграции результатов различных наук, с другой стороны – углубление и детальное изучение узкоспециализированных наук. Аналогичные тенденции характеризуют развитие такой междисциплинарной науки, как экология человека.

Целью учебной дисциплины является всестороннее изучение таких сложных систем, как система человек-общество-природа. Это особенно важно потому, что социально-экономические, демографические и экологические проблемы приобрели в настоящее время глобальный характер.

В **задачи** учебной дисциплины входит изучение взаимодействия человека и природной среды его обитания на современном этапе антропогенеза.

Программа учебной дисциплины составлена с учетом межпредметных связей и программ по смежным учебным дисциплинам: «Общая экология», «Глобальная экология», «Экология городской среды».

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

- общие закономерности работы биосистемы человека;
- законы природы в целях оптимизации взаимодействия человека и окружающей среды; управления экологическими процессами;

уметь:

- использовать полученные знания в природоохранной и профессиональной деятельности; в сфере охраны здоровья.

владеть:

- основными методами, используемыми при определении состояния антропоэкологического напряжения и утомления на уровне индивидуума и популяции.

Изучение учебной дисциплины «Экология человека» должно обеспечить формирование у студента следующих компетенций:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

ПК-2. Осваивать новые модели, теории, методы исследования, участвовать в разработке новых методических подходов.

ПК-3. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры.

ПК-4. Готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям.

ПК-7. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научно-технических и других информационных источниках.

В соответствии с учебным планом заочной формы получения образования программа рассчитана на 128 часов, из них аудиторных 16 часов. Распределение по видам занятий: лекции – 12 часов, лабораторные занятия – 4 часа.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

I. БИОСОЦИАЛЬНАЯ ПРИРОДА ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЯ

Человек как биологический вид. Биологическое и социальное в истории становления человечества. Наследственность человека. Искусственная среда и эволюция человека. Популяционная характеристика человека. Природные ресурсы как лимитирующий фактор выживания человека.

II. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА КАК СИНТЕТИЧЕСКАЯ НАУКА

Общие подходы к определению понятия "экология человека". Систематизация научной литературы по структуре исследований в области экологии человека. Два уровня исследований: социальный и медико-биологический. Экологическая медицина и экобиология человека. Здоровье, адаптация и экология человека.

III. НОВАЯ БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Морфофункциональные генофенетические особенности человека. Специфические биологические механизмы адаптаций человека (гипотезы и концепции). Конституциональные типы человека и синдром "полярного напряжения". Дифференциация генофенетических характеристик у человека. Механизм "термодинамических запретов" в эволюции человека. Миграции как биологическая и социальная нормы жизни.

IV. АНТРОПОГЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Общие подходы. Человек и экосистемы. Сельскохозяйственные экосистемы. Индустриально-городские экосистемы (урбанистические). Нообиогеоценоз как элементарная структурная единица экосистемы. Принципиальные схемы структуры природно-промышленной системы (ППС): компонентная, иерархическая, функциональная, морфологическая.

V. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Прямые и опосредованные воздействия человека на природную среду. Природопользование как совокупность воздействий человека на природно-ресурсный потенциал Земли. Закон неограниченности прогресса. Взаимодействия в системе "Общество-природа". Природные и антропогенные загрязнения природной среды. Классификация загрязнений.

VI. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ПРОТИВОРЕЧИЯХ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Причины, диктующие необходимость соблюдения экологических законов. Закон внутреннего динамического равновесия и его следствия. Экологические потребности человека и закон толерантности. Пути внедрения вредных антропогенных веществ в живые организмы нообиогеоценозов. Влияние нарушений, загрязнений и вредных веществ на человека. Экологический волюнтаризм. Экологический реализм. Экологические карты. Основные экологические законы и правила, определяющие условия самосохранения больших экологических систем: закон минимизации энергии; закон минимума; закон обеднения разнородного вещества в островных его сгущениях; закон пирамиды энергий; правило обязательности заполнения экологических ниш; правило "мягкого" управления природой.

VII. АНТРОПОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И УТОМЛЕНИЕ

Определение понятий "утомление" и "напряжение" на популяционном и индивидуальном уровнях. Типы антропоэкологического напряжения (АЭН) и методы его оценки. Генетическое напряжение и утомление. Социально-психологические формы антропоэкологического напряжения и утомления. Антропоэкологическое напряжение и питание. Климатогеографическая форма антропоэкологического напряжения и утомления. Инфекционно-иммунологическая форма антропоэкологического напряжения и утомления. Химическая и медикоментозная формы антропоэкологического напряжения и утомления. Миграционное антропоэкологическое напряжение и утомление.

VIII. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Специфика среды обитания человека и антропологическое разнообразие. Роль геохимического фактора в геоизменчивости признаков у человека. Формообразующая роль минеральных веществ в чертах строения

тела человека. Роль диеты в географических вариациях антропологических признаков.

Биология человека в тропических широтах. Краткая характеристика питания населения тропиков. Строение тела и физиология тропических популяций. Особенности адаптивных реакций в условиях высокогорья. Основные адаптивные черты. Биология аридных популяций. Сходство и различия в морфофункциональных адаптивных процессах к тропической и аридной среде.

Биологическая адаптация населения Арктики к экстремальным условиям Севера. Особенности условий жизни и диеты. Сходные черты в адаптивных реакциях на высокогорье и северные условия. Морфофизиологические характеристики человека в умеренном климате. Строение тела и некоторые особенности состояния внутренней среды организма.

Адаптивные типы. Общая и специфическая формы адаптаций. Гипотеза адаптивных типов. Активный и пассивный характер адаптации.

Биологическое приспособление к географической среде в процессе антропогенеза (факты и гипотезы). Стадия аморфной каменной индустрии. Нижний палеолит. Средний палеолит. Верхний палеолит.

Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Заочная форма получения высшего образования

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | | | | Количество часов УСР | Форма контроля знаний |
|---------------------|--|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------|-------------------------|-----------------------|
| | | Лекции | Практические Занятия | Семинарские занятия | Лабораторные занятия | Иное | | |
| 1. | Экология человека как общебиологическая наука. Ноосфера, техносфера, «очеловеченная среда» | 2 | | | | | | |
| 2. | Экология человека как синтетическая наука | 2 | | | | | | |
| 3. | Антропогенные экосистемы. | 2 | | | | | | |
| 4. | Принципиальные схемы структуры ППС (природно-промышленная система). | 2 | | | | | | |
| 5. | Антропогенные воздействия на компоненты природной среды | 2 | | | | | | |
| 6. | Здоровье человека и системы жизнеобеспечения | 2 | | | | | | |
| 7. | Стратегия адаптаций: ранги и цели | | | 2 | | | | |
| 8 | Виды антропоэкологического напряжения, и его роль в формировании патологии | | | 2 | | | | |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. *Казначеев, В.П.* Очерки теории и практики экологии человека / В.П. Казначеев. М.: Наука, 1983.
2. *Тевако, Л.И.* Основы антропологии и экологии человека / Л.И. Тевако, И.И. Саливон. Мн.: Технология, 1997.
3. Экология человека. Основные проблемы / Сб. науч. тр. ред. В.П. Казначеев. М.: Наука, 1988.
4. *Алексеева, Т.И.* Географическая среда и биология человека / Т.И. Алексеева. М.: Мысль, 1986.
5. Основы экологии / В.И. Кормилицин [и др.]. М.: Интерстиль, 1997.

Дополнительная

1. Экологическая альтернатива / М.Я. Лемешева [и др.]. М.: Прогресс, 1990.
2. Экологические проблемы: учебное пособие / В.И. Данилова-Данильяна [и др.]. М.: МНЭПУ, 1997.
3. Экология человека: словарь-справочник / Н.А. Агаджанян [и др.], М.: МНЭПУ, 1997.
4. *Коробкин, В.И.* Основы экологии / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. Ростов н/Д.: Феникс, 2000.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

В качестве формы итогового контроля по дисциплине используется экзамен.

Для оценки профессиональных компетенций студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- устные и письменные опросы на семинарских занятиях;
- защита подготовленного студентом реферата.

ПЕРЕЧЕНЬ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ Заочная форма получения высшего образования (2 ч. каждое)

1. Стратегия адаптации: ранги и цели
2. Виды антропоэкологического напряжения, и его роль в формировании патологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине курсу следует использовать современные информационные технологии: разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (программа, курс лекций, мультимедийные презентации, методические указания к семинарским занятиям, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, задания в тестовой форме для самоконтроля и др.).

Эффективность самостоятельной работы студентов целесообразно проверять в ходе текущего и итогового контроля знаний. Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА:

Определяется по формуле (минимум 4, максимум 10 баллов):

$$\text{Итоговая оценка} = A \times 0,3 + B \times 0,7$$

где *A* – средний балл по семинарским занятиям,

B – экзаменационный балл

Итоговая оценка выставляется только в случае успешной сдачи экзамена (4 балла и выше)

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

| Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры | Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹ |
|---|----------------------|---|--|
| Общая экология | Общей экологии и МПБ | нет | протокол № 20 от 20 мая 2016 г. |
| Экология городской среды | Общей экологии и МПБ | нет | протокол № 20 от 20 мая 2016 г. |
| Глобальная экология | Общей экологии и МПБ | нет | протокол № 20 от 20 мая 2016 г. |

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на ____/____ учебный год

| №№ пп | Дополнения и изменения | Основание |
|----------|------------------------|-----------|
| | | |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
____ (название кафедры) (протокол № ____ от _____ 201_ г.)

Заведующий кафедрой

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)