

Белорусский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик

2013 г.

Регистрационный № УД-868/251р.

Экологические проблемы Беларуси

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

Факультет биологический
(название факультета)

Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии
(название кафедры)

Курс (курсы) 5 / 5

Семестр (семестры) 9 / 10

Лекции 22 / 28
(количество часов)

Экзамен _____
(семестр)

Практические (семинарские)
занятия 12 / 6
(количество часов)

Зачет 9 / 10
(семестр)

Лабораторные
занятия _____
(количество часов)

Курсовой проект (работа) _____
(семестр)

УСР 2 / -
(количество часов)

Аудиторных часов по
учебной дисциплине 36 / 34
(количество часов)

Всего часов по
учебной дисциплине 62 / 172
(количество часов)

Форма получения
высшего образования дневная / заочная

Составили Я.К. Куликов, д.б.н., доцент
(И.О., Фамилия, степень, звание)

2013 г.

Учебная программа составлена на основе учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Экологические проблемы Беларуси», 01.02.2012 г., регистрационный № УД- 5098/уч.

(название типовой учебной программы (учебной программы (см. разделы 5-7 Порядка)), дата утверждения, регистрационный номер)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры общей экологии и методики преподавания биологии

(название кафедры)

17.05.2013 г., протокол №16

(дата, номер протокола)

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Гричик

(И.О.Фамилия)

Одобрена и рекомендована к утверждению учебно-методической комиссией биологического факультета

25.06. 2013 г., протокол № 11

(дата, номер протокола)

Председатель



(подпись)

В.Д. Поликсенова

(И.О.Фамилия)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов относится к приоритетным направлениям государственной политики Республики Беларусь. Экологическая политика государства предусматривает последовательное проведение структурной перестройки производственной сферы и совершенствование технологического уровня производства. Это создает предпосылки реализации права нынешнего и будущего поколений граждан страны на благополучную окружающую среду и экологически безопасные условия проживания.

Курс базируется на экологических понятиях, сформированных у студентов в процессе изучения общих курсов: «Землеведение», «Общая экология», «Экологический мониторинг, контроль и экспертиза», а также спецкурсов «Особо охраняемые природные территории», «Экология городской среды».

Цель курса – ознакомить студентов-экологов с главнейшими экологическими проблемами республики и возможными путями их решения.

Задачи курса: сформировать у студентов-экологов систему представлений об основных направлениях природоохранной деятельности и оздоровления экологической обстановки в нашем государстве.

В результате изучения дисциплины обучаемые должны:

знать:

- сущность современных проблем взаимодействия общества и природы;
- причинную обусловленность возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую среду.

уметь:

- квалифицированно оценить характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на природу;
- применять полученные знания в практической деятельности по улучшению экологической обстановки в республике.

Программа курса рассчитана максимально на 62 часа, в том числе 36 часов аудиторных для дневного отделения: 22 – лекционных, 12 – практических и семинарских занятий и 2 часа управляемой самостоятельной работы студентов; для заочного отделения – 34 часов аудиторных: 28 – лекционных, 6 – практических и семинарских занятий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

I. ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи курса. Связь экологических проблем с особенностями промышленного и сельскохозяйственного производства республики. Краткий обзор водных, почвенных, минеральных, энергетических, биологических и трудовых ресурсов республики.

II. ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ БЕЛАРУСИ

Региональные экологические проблемы Беларуси. Экологические проблемы промышленного и сельскохозяйственного производства в РБ.

Региональные особенности выбросов вредных веществ в атмосферу и их структура. Химический состав атмосферных осадков Беларуси. Кислотные осадки. Комплексный индекс загрязнения в городах республики. Мониторинг атмосферного воздуха в РБ. Закон РБ “Об охране атмосферного воздуха”. Характеристика климата РБ последних лет и тенденции его изменения.

III. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ

Водный кодекс РБ. Нормативные документы, регламентирующие использование вод. Характеристика водных ресурсов Беларуси. Водный кадастр. Изменение стока рек РБ под влиянием антропогенных факторов. Проблема охраны малых рек и озер. Водоохранные зоны.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Оценка состояния качества вод. Проблемы использования и охрана вод в сельскохозяйственных местностях.

Кодекс РБ о недрах. Минерально-сырьевая база и перспективы использования недр. Влияние добычи полезных ископаемых на природную среду РБ: экологические проблемы Солигорского горнопромышленного центра, горнопромышленная трансформация ландшафтов Беларуси.

Земельный фонд РБ. Экологические последствия сельскохозяйственного и промышленного загрязнения почв Беларуси. Проблемы пестицидов, удобрений.

Лесной кодекс РБ. Экологические проблемы, порожденные антропогенным воздействием на леса РБ. Национальная сеть лесного мониторинга.

Закон об охране и использовании животного мира и другие нормативные акты в области охраны животного мира. Конвенция о биологическом разнообразии, о международной торговле видами дикой

фауны и флоры. Рамсарская конвенция. Тенденции изменения видового состава птиц и млекопитающих РБ.

IV. АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ БЕЛАРУСИ

Ландшафты и экологическая сеть РБ. Перспективы создания экологической сети ECONET для РБ. Особо охраняемые природные территории.

Мелиоративная трансформация ландшафтов. Нарушения природного равновесия и ландшафтных взаимосвязей.

Отходы производства и потребления как основные загрязнители окружающей среды. Территориальные особенности образования и накопления промышленных отходов. Перспективы развития способов утилизации и захоронения промышленных отходов. Проблемы безотходного производства. Закон РБ “Об отходах производства и потребления”. Государственная программа экономически и экологически обоснованного использования отходов.

Радиоактивное загрязнение и радиационная безопасность. Естественный и техногенный радиофон. Радиоактивное загрязнение природной среды. Радиоэкологическая обстановка в РБ после Чернобыльской катастрофы. Государственная программа по преодолению последствий аварии на ЧАЭС на 1996-2000 гг. Законы РБ “О радиационной безопасности населения”, “О правовом режиме территорий, подвергшихся радиационному загрязнению в результате катастрофы на ЧАЭС”.

V. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В БЕЛАРУСИ

Проблемы народонаселения РБ: динамика рождаемости, смертности, возрастного, полового состава, миграции. Оценка влияния техногенного загрязнения среды на здоровье населения РБ. Возможность управления средой обитания на основе законов функционирования биосферы.

VI. ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Национальная стратегия устойчивого развития РБ. Основные направления экологической политики республики.

Дневная форма получения высшего образования

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов				
		Аудиторные				Самост. работа
		Лекции	Практ., семинар.	Лаб. занятия	УСР	
1.	Введение	2				2
2.	Общее представление об экологических проблемах Беларуси	2				4
3.	Нормативные документы, регламентирующие использование ресурсов	8	6			5
4.	Антропогенная трансформация ландшафтов Беларуси	6	4		2	5
5.	Демографическая ситуация в Беларуси	2	2			5
6.	Пути решения экологических проблем	2				5
	Всего:	22	12		2	26

Заочная форма получения высшего образования

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов				
		Аудиторные				Самост. работа
		Лекции	Практ., семинар.	Лаб. занятия	УСР	
1.	Введение	2				2
2.	Общее представление об экологических проблемах Беларуси	2				4
3.	Нормативные документы, регламентирующие использование ресурсов	10	2			5
4.	Антропогенная трансформация ландшафтов Беларуси	8	4			5
5.	Демографическая ситуация в Беларуси	2				6
6.	Пути решения экологических проблем	4				6
	Всего:	28	6			28

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний Лекции
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	1	2	3
1	Введение. Экологическая ситуация Беларуси: формирование, изменение, региональные особенности. Глобальные, региональные, локальные экологические проблемы РБ. Национальная стратегия устойчивого развития	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1,3	
2	Проблемы загрязнения природных вод Беларуси. Мониторинг поверхностных и подземных вод. Проблемы использования и охраны вод в с/х-ных местностях	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1,2	
3.	Антропогенные изменения биосферных функций почв. Атмосферные, гидросферные и литосферные функции почв.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛД-2	
4.	Почвы Беларуси и их экологическое состояние. Земельный кодекс РБ. Национальная сеть почвенного мониторинга.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1 ЛД-2	
5.	Экологические проблемы в связи с добычей полезных ископаемых в РБ. Кодекс РБ о недрах.	2				Кодоскоп, схемы,	ЛД-2	

	Перспективы использования недр РБ. Проблемы рекультивации нарушенных земель. Экологические проблемы Солигорского горно-промышленного района.					слайды		
6.	Экологические проблемы, связанные с антропогенным влиянием на леса РБ. Лесной кодекс РБ. Национальная сеть лесного мониторинга. Лесовосстанавливающие мероприятия.	2	2		2	Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-3 ЛД-2	тестирование
7.	Экологические проблемы сохранения биоразнообразия в Беларуси. Уровни биоразнообразия. Охрана растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия. Закон об использовании и охране животного мира. Международная конвенция по охране животного и растительного мира.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-3	
8.	Оценка влияния радиоактивного загрязнения среды на фауну РБ. Реакции животных на дополнительное облучение. Особенности накопления радионуклидов у животных.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-2 ЛД-1	
9.	Проблемы радиоактивного загрязнения природной среды Беларуси. Радиоэкологическая обстановка в РБ после аварии Чернобыльской АЭС. Естественный и техногенный радиофон.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-2 ЛД-2	
10.	Проблемы отходов производства и потребления в Беларуси. Закон РБ «Об отходах производства и потребления». Способы утилизации отходов.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛД-1,2	
11.	Проблемы народонаселения Беларуси. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Динамика народонаселения РБ, смертности, рождаемости. Оценка влияния техногенного загрязнения среды на здоровье населения РБ.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Население Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск, 1997.
2. Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь. – Минск: Центр Конкордия, 1997.
3. Окружающая среда и природные ресурсы Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск: Мин. статистики и анализа РБ. НИИ статистики, 1997.
4. Система государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием в Республике Беларусь. – Минск: Мин. природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ, 1997.
5. Современные проблемы изучения, использования и охраны природных комплексов Полесья. Сб. тр. межд. науч. конф. – Минск, 1998.
6. Состояние и использование биологического разнообразия республики Беларусь. Аналитический обзор. – Минск: Центр Конкордия, 1998.
7. Состояние природных ресурсов Республики Беларусь. Статист. ежегодник. - Минск: Мин. природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ, 1996, 1997.
8. Чернобыль. Погляд праз дзесяцігоддзе. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 1996.

Дополнительная:

1. Животный мир в зоне аварии Чернобольской АЭС. – Минск: Навука і тэхніка, 1997.
2. Женщины Республики Беларусь. Стат. сборник. – Минск: Мин. статистики и анализа РБ, 1997.
3. *Марцинкевич Г.И.* Ландшафты Беларуси / Г.И. Марцинкевич и др.. – Минск: Университетское, 1989.
4. Природопользование и охрана окружающей среды. Результаты выполнения заданий по Государственной научно-технической программе. Минск, 1998. - С.121.
5. *Саевич К.Ф.* Охрана возобновляемых ресурсов / К.Ф. Саевич. – Минск: Ураджай, 1995.
6. Экологические сети в Европе / Натюрона, № 87, 1998. –С 4-29.

ПЕРЕЧЕНЬ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

(2 ч. каждое)

1. Почвы Беларуси и их экологическое состояние.
2. Экологические проблемы, связанные с антропогенным влиянием на леса РБ.
3. Экологические проблемы сохранения биоразнообразия в Беларуси.
4. Проблемы радиоактивного загрязнения природной среды Беларуси.
5. Проблемы отходов производства и потребления в Беларуси.
6. Проблемы народонаселения Беларуси. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу «Экологические проблемы Беларуси» размещен в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (программа, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, литература и вспомогательные материалы по теме курса и др.). УСР по теме «Антропогенная трансформация ландшафтов Беларуси».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для самоконтроля знаний и умений студентов по данной дисциплине можно использовать следующий диагностический инструментарий в ходе текущего и итогового контроля знаний:

- компьютерные тестовые задания;
- устный и письменный опрос.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА:

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

$$\text{Итоговая оценка} = A \times 0,4 + B \times 0,6$$

где A – средний балл по семинарским занятиям и УСР,

B – экзаменационный балл

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

Заочная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний Лекции
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	1	2	3
1	Введение. Экологическая ситуация Беларуси: формирование, изменение, региональные особенности. Глобальные, региональные, локальные экологические проблемы РБ. Национальная стратегия устойчивого развития	4				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1,3	
2	Проблемы загрязнения природных вод Беларуси. Мониторинг поверхностных и подземных вод. Проблемы использования и охраны вод в с/х-ных местностях	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1,2	
3.	Антропогенные изменения биосферных функций почв. Атмосферные, гидросферные и литосферные функции почв.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛД-2	
4.	Почвы Беларуси и их экологическое состояние. Земельный кодекс РБ. Национальная сеть почвенного мониторинга.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1 ЛД-2	
5.	Экологические проблемы в связи с добычей полезных ископаемых в РБ. Кодекс РБ о недрах. Перспективы использования недр РБ. Проблемы рекультивации нарушенных земель.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛД-2	

6.	Экологические проблемы Солигорского горно-промышленного района.	2				Кодоскоп, слайды	ЛД-1,2	
7.	Экологические проблемы, связанные с антропогенным влиянием на леса РБ. Лесной кодекс РБ. Национальная сеть лесного мониторинга. Лесовосстанавливающие мероприятия.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-3 ЛД-2	
8.	Экологические проблемы сохранения биоразнообразия в Беларуси. Уровни биоразнообразия. Охрана растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-3	
9.	Состояние и трансформация животного мира РБ. Закон об использовании и охране животного мира. Международная конвенция по охране животного и растительного мира.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1 ЛД-2	
10.	Оценка влияния радиоактивного загрязнения среды на фауну РБ. Реакции животных на дополнительное облучение. Особенности накопления радионуклидов у животных.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-2 ЛД-1	
11.	Проблемы радиоактивного загрязнения природной среды Беларуси. Радиоэкологическая обстановка в РБ после аварии Чернобыльской АЭС. Естественный и техногенный радиофон.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-2 ЛД-2	
12.	Проблемы отходов производства и потребления в Беларуси. Закон РБ «Об отходах производства и потребления». Способы утилизации отходов.	2	2			Кодоскоп, схемы, слайды	ЛД-1,2	
13.	Проблемы народонаселения Беларуси. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Динамика народонаселения РБ, смертности, рождаемости. Оценка влияния техногенного загрязнения среды на здоровье населения РБ.	2				Кодоскоп, схемы, слайды	ЛО-1	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Население Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск, 1997.
2. Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь. – Минск: Центр Конкордия, 1997.
3. Окружающая среда и природные ресурсы Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск: Мин. статистики и анализа РБ. НИИ статистики, 1997.
4. Система государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием в Республике Беларусь. – Минск: Мин. природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ, 1997.
5. Современные проблемы изучения, использования и охраны природных комплексов Полесья. Сб. тр. межд. науч. конф. – Минск, 1998.
6. Состояние и использование биологического разнообразия республики Беларусь. Аналитический обзор. – Минск: Центр Конкордия, 1998.
7. Состояние природных ресурсов Республики Беларусь. Статист. ежегодник. - Минск: Мин. природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ, 1996, 1997.
8. Чернобыль. Погляд праз дзесяцігоддзе. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 1996.

Дополнительная:

1. Животный мир в зоне аварии Чернобольской АЭС. – Минск: Навука і тэхніка, 1997.
2. Женщины Республики Беларусь. Стат. сборник. – Минск: Мин. статистики и анализа РБ, 1997.
3. *Марцинкевич Г.И.* Ландшафты Беларуси / Г.И. Марцинкевич и др.. – Минск: Университетское, 1989.
4. Природопользование и охрана окружающей среды. Результаты выполнения заданий по Государственной научно-технической программе. Минск, 1998. - С.121.
5. *Саевич К.Ф.* Охрана возобновляемых ресурсов / К.Ф. Саевич. – Минск: Ураджай, 1995.
6. Экологические сети в Европе / Натюрона, № 87, 1998. –С 4-29.

ПЕРЕЧЕНЬ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

(2 ч. каждое)

1. Экологические проблемы сохранения биоразнообразия в Беларуси.
2. Проблемы радиоактивного загрязнения природной среды Беларуси.
3. Проблемы отходов производства и потребления в Беларуси.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу «Экологические проблемы Беларуси» размещен в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (программа, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, литература и вспомогательные материалы по теме курса и др.).

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для самоконтроля знаний и умений студентов по данной дисциплине можно использовать следующий диагностический инструментарий в ходе текущего и итогового контроля знаний:

- компьютерные тестовые задания;
- устный и письменный опрос.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА:

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

$$\text{Итоговая оценка} = A \times 0,4 + B \times 0,6$$

где A – средний балл по семинарским занятиям,

B – экзаменационный балл

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

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

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
1.			

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

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)
