

927

107301
С 232

КАБИНЕТ
Физической географии

СБОРНИК

УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ



для специальностей:
1-02 01 02 «История»
Дополнительная специальность
(1-02 01 02-01 «История. География»)
1-02 04 02 «География»
1-02 04 05 «География»
Дополнительная специальность

Репозиторий БГПУ

КАБИНЕТ
Физической Географии

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

Учебно-методическое объединение высших учебных заведений
Республики Беларусь по педагогическому образованию

СБОРНИК

учебных программ для высших
учебных заведений по географическим дисциплинам
для специальностей:

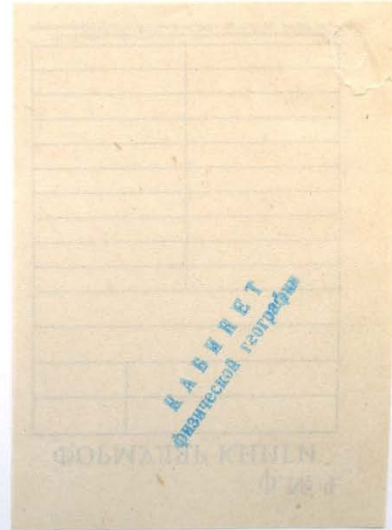
- 1-02 01 02 «История. Дополнительная специальность»
(1-02 01 02-01 «История. География»)
1-02 04 02 «География»
- 1-02 04 05 «География. Дополнительная специальность»

Выпуск 1

Минск 2009

БГПУ БИБЛИОТЕКА
ИНВ. № 9764ч

Репозиторий БГПУ



УДК 55(075.8)
ББК 26.8я73
С232

Уводзіны ў геаграфію. Зацвержана 27.10.2008 г. Рэгістрацыйны № ТД-А.051/гип.

Складальнік: кандыдат сельскагаспадарчых навук, дацэнт, загадчык кафедры фізічнай геаграфіі БДПУ *Н.У.Навуменка*; старшы выкладчык кафедры эканамічнай геаграфіі і аховы прыроды БДПУ *М.Д.Стреха*

Рэцэнзенты: кафедра агульнага землярэаўства БДУ; кандыдат геаграфічных навук, дацэнт, загадчык кафедры кіравання турызмам БДЗУ *А.І.Тарасейка*

Асновы прыродакарыстання. Зацвержана 24.09.2008 г. Рэгістрацыйны № ТД-А.007/гип.

Складальнік: доктар геаграфічных навук, прафесар, загадчык кафедры эканамічнай геаграфіі і аховы прыроды БДПУ *М.Д.Стреха*

Рэцэнзенты: кафедра геаграфічнай экалогіі БДУ; доктар геаграфічных навук, дацэнт, намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута праблем выкарыстання прыродных рэсурсаў і экалогіі НАН Беларусі *В.С.Хоміч*

Промысловыя экалогія. Утвержана 27.10.2008 г. Рэгістрацыйны № ТД-А.049/гип.

Складальнік: доктар геолого-минералогічных навук, прафесар, заведучы кафедры эканамічнай геаграфіі і аховы прыроды БДПУ *М.Г.Ясавяк*

Рэцэнзенты: кафедра геаграфічнай экалогіі БГУ; доктар геаграфічных навук, доцэнт, заступнік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута праблем існавання прыродных рэсурсаў і экалогіі НАН Беларусі *В.С.Хоміч*

Стандарты якасця асяродка. Утвержана 27.10.2008 г.

Рэгістрацыйны № ТД-А.047/гип.

Складальнік: кандыдат геаграфічных навук, доцэнт кафедры эканамічнай геаграфіі і аховы прыроды БДПУ *Н.С.Шевцова*

Рэцэнзенты: кафедра геаграфічнай экалогіі БГУ; доктар геаграфічных навук, доцэнт, заступнік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута праблем існавання прыродных рэсурсаў і экалогіі НАН Беларусі *В.С.Хоміч*

Экалагічны моніторинг, кантроль і экспертыза. Утвержана 10.10.2008 г.

Рэгістрацыйны № ТД-А.029/гип.

Складальнік: доктар геолого-минералогічных навук, прафесар, заведучы кафедры эканамічнай геаграфіі і аховы прыроды БДПУ *М.Г.Ясавяк*

Рэцэнзенты: кафедра геаграфічнай экалогіі БГУ; доктар геаграфічных навук, доцэнт, заступнік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута праблем існавання прыродных рэсурсаў і экалогіі НАН Беларусі *В.С.Хоміч*

Геалогія. Утвержана 27.10.2008 г. Рэгістрацыйны № ТД-А.059/гип.

Складальнік: кандыдат геолого-минералогічных навук, доцэнт кафедры фізічнай геаграфіі БДПУ *Г.І.Літвінюк*

Рэцэнзенты: кафедра дынамічнай геалогіі БГУ; доктар геолого-минералогічных навук, прафесар, акадэмік НАН Беларусі, дырэктар Беларускага геолога-разведнага інстытута *А.А.Мазыч*

Картографія с асновамі тыпаграфіі. Утвержана 27.10.2008 г.
Рэгістрацыйны № ТД-А.046/гип.

Складальнік: кандыдат эканамічных навук, галоўны спецыяліст Рэспубліканскага унітарнага прадпрыемства «Проксэпты інстытут Белспртроем» *Д.А.Чыжэ*; прэподаватэль кафедры фізічнай геаграфіі БДПУ *Е.В.Кучырова*

Рэцэнзенты: кафедра геодезіі і картографіі БГУ; кандыдат біялагічных навук, дырэктар Научно-производственного Рэспубліканскага унітарнага прадпрыемства «Космоаэрагеографія» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы асяродка Рэспублікі Беларусь *А.Р.Політус*

Абшэе землярэаўства. Утвержана 27.10.2008 г. Рэгістрацыйны № ТД-А.037/гип.

Складальнік: кандыдат геаграфічных навук, доцэнт кафедры фізічнай геаграфіі БДПУ *О.Ю.Панасюк*, *А.В.Таранюк*

Рэцэнзенты: кафедра абаццо землярэаўства БГУ; доктар геаграфічных навук, доцэнт, заступнік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута праблем існавання прыродных рэсурсаў і экалогіі НАН Беларусі *В.С.Хоміч*

Асновы сучаснага эстэствазнаўства. Утвержана 11.12.2008 г.

Рэгістрацыйны № ТД-А.112/гип.

Складальнік: кандыдат біялагічных навук, старшы прэподаватэль кафедры біялогіі БДПУ *Н.Г.Саловьева*

Рэцэнзенты: кафедра ботанікі БГУ, ім. П.М.Машэрава; доктар геаграфічных навук, прафесар, заведучы кафедры геаграфічнай экалогіі БГУ *А.Н.Вітчанка*

Рэкамендованыя к утверждению в качестве типовых:

кафедры эканамічнай геаграфіі і аховы прыроды БДПУ

(протокол № 8 от 09.04.2008 г.); кафедры фізічнай геаграфіі БДПУ

(протокол № 12 от 02.04.2008 г.); кафедрой агульнай біялогіі БДПУ

(протокол № 8 от 06.03.2008 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования

«Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

(протокол № 3 от 24.04.2008 г.);

Научно-методическим советом по естественнонаучному образованию

Учебно-методического объединения высших учебных заведений Республики Беларусь

по педагогическому образованию (протокол № 4 от 19.05.2008 г.)

Адказнасны за вытрук Н.Л.Стреха

УДК 55(075.8)
ББК 26.8я73

© БДПУ, 2009

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Пояснительная записка

Дисциплина «Промышленная экология» предусмотрена образовательным стандартом РД РБ 02.100.5.091-98 подготовки студентов по специальности 1-02.04.05 «География. Дополнительная специальность» и относится к циклу специальных дисциплин (дисциплин дополнительной специальности 1-02.04.05-04 «География. Охрана природы»). Теоретические вопросы, которые изучаются в ходе преподавания дисциплины, позволяют студентам расширить имеющиеся у них знания по геоэкологии и экологии промышленного производства.

Цель дисциплины – сформировать у студентов основы знаний по методам и способам инженерной защиты окружающей среды от экологически вредных последствий функционирования промышленности.

К основным задачам дисциплины относятся:

- изучение экологических проблем топливно-энергетического комплекса и пути их решения;
- изучение экологических проблем транспорта и пути их решения;
- изучение особенностей природопользования в горнодобывающей промышленности;
- изучение экологических проблем отдельных отраслей промышленности (в том числе химической, машиностроительной, обрабатывающей и других);
- изучение технических способов защиты атмосферы, гидросферы, почв, природных ландшафтов, растительности и биологических объектов от техногенных загрязнений.

Дисциплина «Промышленная экология» тесно связана с другими дисциплинами учебного плана специальности 1-02.04.05 «География. Дополнительная специальность» (1-02.04.05-04 «География. Охрана природы»). Она базируется на знаниях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Основы природопользования», «Экология урбанизированных территорий», «Методика геоэкологических исследований». В свою очередь знания, полученные студентами, необходимы при изучении таких дисциплин учебного плана как «Основы геоэкологии» и «Стандарты качества окружающей среды».

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**

ЛИТЕРАТУРА

Асноўная

1. Емельянов А. Основы природопользования: учеб. по эколог. спец. М., 2004.
2. Лотников В.Ф. Основы экологии и природопользования: учеб. пособие. Полоцк, 1998.
3. Природопользование: учеб. для вузов по экон. спец. / под ред. Э.А. Арустанова. М., 2003.
4. Шимова О.С., Соколовский П.К. Основы экологии и экономики природопользования: учебник. Минск, 2002.

Дадатковая

1. Глухов В.В., Лисочкина Т.В., Некрасова Т.П. Экономические основы природопользования. СПб., 1997.
2. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов. М., 1998.
3. Кальпин В.Г. Промышленная экология: курс лекций. М., 2000.
4. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. М., 2000.
5. Основы экологии: учеб. пособие / под ред. Е.Н. Мельнико. Минск, 2002.
6. Охрана окружающей среды / под ред. А.С. Степановича. М., 2000.
7. Папенков К.В. Экономика и природопользование. М., 1990.
8. Реймерс Н.Ф. Природопользование: справочник-словарь. М., 1990.
9. Экология и экономика природопользования / Э.В. Гирусов и др. М., 1998.

- базовые понятия и основные методы и способы инженерной защиты окружающей среды от экологически вредных последствий функционирования отраслей промышленности;
 - основные технические приемы и способы очистки атмосферного воздуха от загрязнений;
 - принципы очистки состава сточных вод;
 - способы защиты почв и ландшафтов;
 - порядок обращения с отходами производства и потребления.
- После изучения дисциплины студент должен
- уметь**
- самостоятельно оценивать и предлагать способы и методы инженерной защиты природных комплексов и геосистем от экологически вредных последствий функционирования отраслей промышленности;
 - должен владеть особенностями применения технологий очистки сточных вод;
 - уметь оценивать и предлагать конкретные способы мелиорации загрязненных почв восстановления деградированных ландшафтов;
 - иметь представления о порядке обращения с основными видами отходов производства и потребления (ТБО, ППО, РАО и т. д.).
- Основные методы (технологии) обучения: системный анализ (постановка проблемы, нахождение технических средств ее решения, предложение вариантов решения проблемы); научно-исследовательский и инженерный поиск (исследование особенностей отдельных отраслей промышленности, определение главных экологически опасных процессов и веществ-загрязнителей и на этой основе разработка способов минимизации отрицательных последствий); экспертный (предполагает привлечение материалов и сведений из справочной и нормативной литературы, интернет-источников и т. д.).
- Всего на изучение дисциплины отводится 76 часов, из них аудиторных – 50 часов (30 лекций, 20 практических занятий).

Примерный тематический план

№	Тема занятий	Количество аудиторных часов	
		Всего	в том числе лекции
	Введение. Основные понятия, цель и задачи изучения дисциплины	2	2

№	Тема занятий	Количество аудиторных часов	
		Всего	в том числе лекции
1	Экологические проблемы топливно-энергетического комплекса и пути их решения	6	4
2	Радиационная экология	8	4
3	Альтернативная природосберегающая энергетика	4	2
4	Транспортная экология	4	2
5	Экология горнодобывающей промышленности	4	2
6	Экология химической, нефтехимической и обрабатывающих отраслей промышленности	6	4
7	Системы и методы очистки сточных вод, выбросов в атмосферу, мелиорации загрязненных почв и реабилитации природных ландшафтов	10	6
8	Порядок обращения с крупнотоннажными и опасными отходами производства и потребления	6	4
Всего		50	30

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Основные понятия, цель и задачи изучения дисциплины
 Предмет изучения промышленной экологии. Концепция «безотходной технологии» производства. Исторические корни промышленной экологии. Экологически чистое производство. Стратегия мирового развития с учетом экологических ограничений. Законы развития системы «природа-общество». Принципы Б. Коммонера. Экология, устойчивое развитие, цивилизационная революция.

Тема 1. Экологические проблемы топливно-энергетического комплекса и пути их решения

Природное топливо. Искусственное топливо. Альтернативное углеводородсодержащее топливо. Воздействие теплотехники на природную среду.

Очистка выбросов в атмосферу. Улавливание пыли и взвесей. Очистка от паров – и газообразных токсичных примесей. Термическая обработка, применение биофильтров. Технологии локализации и минимизации выбросов на предприятиях промышленности Беларуси.

Разрушение при родных ландшафтов. Мелиорация загрязненных земель. Защита почв от химического загрязнения. Локализация нефтезагрязнений. Прогрессивные методы защиты природных ландшафтов. Экологическая стабилизация техногенных воздействий.

Тема 8. Порядок обращения с крупнотоннажными и опасными отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления. Понятие об обращении отходов. Сбор, хранение и транспортировка отходов. Политоны ТБО. Промышленные методы обработки ТБО.

Обращение с токсичными ТПО. Организация безотходных производств, новые технологии обращения с отходами производства и потребления.

Мероприятия по очистке выбросов ТЭС. Гидроэнергетика: экологические проблемы и безопасность.

Тема 2. Радиационная экология

Ядерная энергетика и ее воздействие на природную среду. Экологические проблемы ядерного цикла. Радиационный экологический контроль, прогнозирование и профилактика последствий радиоактивного загрязнения среды. Дезактивация радиоактивных территорий и реабилитация агроценозов. Особенности радиозоологического контроля при загрязнении лесов и водоемов.

Тема 3. Альтернативная природосберегающая энергетика

Понятие об альтернативных источниках энергии. Использование солнечной энергии. Энергия океанов и морей. Геотермальная энергетика. Биоэнергетика. Водородная энергетика. Перспективы развития малой энергетики в Беларуси: проблемы и варианты

Тема 4. Транспортная экология

Структура и виды транспорта. Воздействие автотранспорта на окружающую среду. Мероприятия по сокращению выбросов от транспорта. Технологические мероприятия по совершенствованию двигателей. Санитарно-технические мероприятия. Альтернативное топливо и транспорт.

Тема 5. Экология горнодобывающей промышленности

Охрана воздушного бассейна в горном производстве. Защита гидросферы горнодобывающей промышленности. Рекультивация нарушенных ландшафтов и почв. Охрана недр и природных ландшафтов. Безотходное горное производство.

Тема 6. Экология химической, нефтехимической и обрабатывающих отраслей промышленности

Химическая промышленность. Нефтепереработка. Промышленность строительных материалов. Безотходные технологии в химической, нефтехимической и обрабатывающей отраслях производства в народном хозяйстве Беларуси.

Тема 7. Системы и методы очистки сточных вод, выбросов в атмосферу, мелиорации загрязненных почв и реабилитации природных ландшафтов

Системы и методы очистки сточных вод: механическая очистка, химическое воздействие, физико-механическая очистка. Термообработка сточных вод. Биохимическая очистка. Экологически безопасные методы очистки сточных вод. Новые технологии в Беларуси.

Очистка выбросов в атмосферу. Улавливание пыли и взвесей. Очистка от паров – и газообразных токсичных примесей. Термическая обработка, применение биофильтров. Технологии локализации и минимизации выбросов на предприятиях промышленности Беларуси.

Разрушение при родных ландшафтов. Мелиорация загрязненных земель. Защита почв от химического загрязнения. Локализация нефтезагрязнений. Прогрессивные методы защиты природных ландшафтов. Экологическая стабилизация техногенных воздействий.

Тема 8. Порядок обращения с крупнотоннажными и опасными отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления. Понятие об обращении отходов. Сбор, хранение и транспортировка отходов. Политоны ТБО. Промышленные методы обработки ТБО.

Обращение с токсичными ТПО. Организация безотходных производств, новые технологии обращения с отходами производства и потребления.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Денисов В.В. Промышленная экология: учеб. пособие. М., 2007.
2. Дьяконов К.Н. Экологическое проектирование и экспертиза. М., 2006.
3. Савенок А.Ф. Основы экологии и рационального природопользования: учеб. пособие. Минск, 2004.
4. Степановских А.С. Прикладная экология: учебник. М., 2005.
5. Хван Г.А. Промышленная экология: учеб. пособие. Ростов н/Д., 2003.
6. Ясовеев М.Г. Экология рационального природопользования. Минск, 2006.
7. Ясовеев М.Г. Геоэкология Беларуси. Минск, 2006.
8. Ясовеев М.Г. Основы геоэкологии: учеб. пособие. Минск, 2008.

Дополнительная

1. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика: учеб. пособие. М., 2006.
2. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. М., 1995.
3. Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь. Минск, 2007.
4. Ясовеев М.Г. Экология геоэкологической среды: учебник. Минск, 2002.
5. Ясовеев М.Г. Экология урбанизированных территорий. Минск, 2007.
6. Ясовеев М.Г. Основы геоэкологии: учеб. пособие. Минск, 2008.

СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Пояснительная записка

Дисциплина «Стандарты качества окружающей среды» предусмотрена образовательным стандартом РД РБ 02.100.5.091-98 подготовки специалистов по специальности 1-02 04 05 «География. Дополнительная специальность» и относится к специальному направлению (дисциплины дополнительной специальности 1-02 04 05-04 «География. Охрана природы»). Теоретические вопросы, которые рассматриваются в процессе изучения дисциплины, позволят студентам расширить и закрепить уже имеющиеся у них знания по системе природопользования, обязательной составляющей которого является охрана окружающей среды, основанная на реализации экологической политики государства, составными элементами которой являются:

- стандарты качества окружающей среды, на основании которых осуществляется и проводится контроль и мониторинг;
- оценка экологического состояния окружающей среды, включая определение воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- экологическая экспертиза, в результате которой выявляется уровень и характер экологической безопасности воздействия на объект или структура этого воздействия;
- аудит, позволяющий идентифицировать в конкретный момент времени состояние окружающей среды или ее компоненты;
- сертификация, подтверждающая соответствие между существующим состоянием окружающей среды, установленным в ходе экологической экспертизы или аудита и показателями качества, установленными в стандартах.

Стандарты качества окружающей среды являются обязательной нормативно-методической основой для экологического обоснования проектов и выступают мощным средством решения геоэкологических проблем как в нашей стране, так и за ее пределами. Однако отсутствие единой системы стандартизации на глобальном, региональном и страновом уровнях, создает ряд проблем, которые проявляются в невозможности сравнения параметров экологического качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв, биоты и др. компонентов окружающей среды. В странах Европейского Сообщества в этом отношении в последние десятилетия были предприняты ряд мер, которые нашли свое отражение в ISO-14000,