

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

# **ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

**Программа, методические указания и контрольные  
задания для студентов специальности 1-57 01 01  
«Охрана окружающей среды и рациональное  
использование природных ресурсов»  
заочной формы обучения**

Минск 2007

УДК 502.173(075.8)

ББК 65.04я7

П77

Рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом университета

Составитель *Т. Н. Белоусова*

Рецензент

старший преподаватель кафедры промышленной экологии,  
кандидат технических наук *А. Б. Мошев*

По тематическому плану изданий учебно-методической литературы университета на 2007 год. Поз. 158.

Для студентов специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» заочной формы обучения.

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2007

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Экологическая политика, проводимая на государственном уровне, становится в настоящее время необходимым элементом устойчивого развития Республики Беларусь и ее процветания. Современные специалисты должны быть сознательными и активными участниками мероприятий по сбережению, умножению и рациональному использованию природных ресурсов для обеспечения нормальных условий проживания и деятельности настоящих и будущих поколений людей. Цель курса «Природные ресурсы и их рациональное использование» – способствовать формированию у студентов экологического мышления, ресурсоэкономического подхода при рассмотрении и регулировании проблем рационального природопользования.

Образовательный стандарт предусматривает для изучения дисциплины студентами специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» заочной формы обучения 77 часов, из них только 14 аудиторных, а также выполнение контрольных работ. Цель методических указаний – активизировать самостоятельную работу студентов по дисциплине, помочь им в выполнении контрольных заданий.

В данной работе приведены программа курса, контрольные задания, методические рекомендации по изучению теоретических вопросов, выносимых для самостоятельной работы, а также задания для самопроверки знаний, список рекомендуемой литературы.

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Программа дисциплины**

### **Теоретические основы курса**

Сущность ресурсного природопользования. Экологоресурсные проблемы современного природопользования. Истощение природных ресурсов: сокращение запасов, ухудшение качества природных ресурсов, сокращение биоразнообразия.

Труды А. И. Воейкова, В. В. Докучаева, Л. С. Берга. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль ученых бывшего СССР Д. Л. Арманды, А. А. Минца, И. В. Комара, В. А. Николаева, Ю. Г. Саушкина, Н. Н. Баранского, Н. Н. Колосовского, А. М. Рябчикова, А. Г. Исаченко, И. П. Герасимова, М. А. Глазовской, В. А. Ковды, а также зарубежных специалистов Дж. Ф. Уайта, Т. В. Холдгейта, К. Е. Келлога, Г. Хаазе в исследовании природных ресурсов.

Предмет, объект и методы исследования курса «Природные ресурсы и их рациональное использование». Основные категории и понятия курса: природные условия, природные ресурсы, природные блага, природно-ресурсный потенциал, ресурсообеспеченность. Доступные и потенциальные природные ресурсы.

Теория ресурсных циклов И. В. Комара. Понятие о естественном, техногенном, ресурсном циклах. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой. Классификация ресурсных циклов по виду главного участвующего в них вещества. Простые и сложные ресурсные циклы. Динамика их развития.

Классификации природных ресурсов. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости и возобновимости. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по Н. Ф. Реймерсу.

Кадастры природных ресурсов. Сущность понятия «кадастр природных ресурсов». Содержание и назначение государственных

земельного, водного кадастров, кадастра недр и др. Роль кадастровой информации в комплексном управлении природопользованием.

Общие принципы рационального использования природных ресурсов. Управление использованием природных ресурсов. Понятие, виды и формы природопользования. Рациональное природопользование. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г.

### **Минеральные ресурсы**

Значение полезных ископаемых в развитии общества. Классификация минеральных ресурсов. Минеральные ресурсы Республики Беларусь и их использование. Оценка обеспеченности РБ минеральными ресурсами. Способы горной разработки полезных ископаемых: открытый и подземный. Горнопромышленная трансформация ландшафтов. Рекультивация нарушенных ландшафтов.

Перспективы развития минерально-сырьевой базы Республики Беларусь. Основные направления рационального и комплексного использования минеральных ресурсов.

### **Земельные ресурсы**

Сущность, назначение и функциональное использование земельных ресурсов. Экологические функции почв. Экосистемные функции: физические, химические, биологические, информационные. Биосферные функции: взаимосвязанные с литосферой; взаимосвязанные с атмосферой; взаимосвязанные с гидросферой; общебиосферные.

Структура земельного фонда мира. Факторы деградации почв: эрозия, загрязнение, засоление, истощение элементами питания, физическое уплотнение, подтопление и др. Состояние почв.

Земельные ресурсы Беларуси. Использование земельного фонда РБ. Основные типы почв: дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные, дерновые и дерново-карбонатные, дерновые и дерново-карбонатные заболоченные, торфяно-болотные, пойменные дерновые. Антропогенно-преобразованные почвы: деградированные осушенные торфяные, деградированные осушенные минеральные, эрозионно-

деградированные, нарушенные, загрязненные, техногенно-заболоченные, оптимизированные. Почвенно-географическое районирование территории Беларуси по Н. И. Смяну и И. Н. Соловью (1974). Экономико-географическая оценка земельных ресурсов. Бонитировка почв. Состояние почв Республики Беларусь. Факторы и формы проявления деградации земель. Деградация почв в результате сельскохозяйственной деятельности. Загрязнение почв городов. Радиоактивное загрязнение почв. Современные климатические изменения и деградация земель.

Пути рационального использования и охраны земельных ресурсов. Борьба с эрозией почв. Комплекс агротехнических, гидротехнических, лесомелиоративных мероприятий по защите почв от эрозии. Приоритетные направления деятельности в Республике Беларусь по реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием/деградацией земель.

## **Водные ресурсы**

Значение водных ресурсов. Виды использования поверхностных и подземных вод. Промышленное и бытовое водоснабжение, орошение, гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство, здравоохранение, водный туризм. Запасы воды на планете.

Водохозяйственный баланс и его категории: водозабор, водопотребление. Структура водопотребления.

Состояние водных ресурсов мира. Истощение водных ресурсов. Деградация природных вод. Техногенные и природные факторы загрязнения водных ресурсов. Виды техногенного загрязнения (химическое, механическое, термическое, биологическое). Загрязняющие вещества. Оценка масштабов загрязнения.

Водные ресурсы Республики Беларусь. Характеристика стока рек. Гидрологическое районирование. Состояние поверхностных вод. Система мониторинга поверхностных вод в РБ. Индекс загрязнения вод. Классификация поверхностных вод по их качеству. Источники и показатели загрязнения поверхностных вод. Оценка качества поверхностных вод РБ.

Состояние подземных вод. Значение подземных вод. Виды загрязнений: промышленное, сельскохозяйственное и коммунально-

бытовое загрязнение. Показатели загрязнения. Оценка уровня загрязнения подземных вод РБ. Радиоактивное загрязнение вод.

Охрана водных ресурсов и рациональное водопотребление. Рациональные системы водопользования. Методы очистки сточных вод. Основные мероприятия по охране водных ресурсов: создание замкнутых систем водоснабжения, водоохраных зон по берегам водоисточников, рациональное размещение предприятий, учет способности водных источников к самоочищению и т. д.

### **Ресурсы атмосферного воздуха**

Значение, строение и состав атмосферы. Антропогенные воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферы. Локальное и глобальное загрязнение. Виды загрязнений: химическое, радиоактивное, тепловое, шумовое и т. д. Природные и антропогенные источники загрязнения. Основные загрязняющие вещества. Виды смога. Источники и показатели химического загрязнения в сельскохозяйственных районах. Негативное влияние загрязнения атмосферы на компоненты геосистем.

Кислотные осадки (дожди, снег, туманы, росы, сухие кислотные отложения). Механизм их образования. Кислотно-щелочная реакция атмосферных осадков в Беларуси.

Парниковый эффект. Механизм его возникновения. Парниковые газы, источники их образования. Глобальное потепление. Прогнозы изменения климата и его последствия. Рамочная конвенция об изменении климата: опыт осуществления в Республике Беларусь.

Нарушение озонового экрана. Гипотезы о механизмах образования озоновых «дыр». Мониторинг и оценка состояния озонового слоя над территорией Европы, Беларуси.

Состояние атмосферного воздуха в Республике Беларусь. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Структура выбросов. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в промышленных городах Республики Беларусь. Радиоактивное загрязнение атмосферного воздуха. Состояние атмосферного воздуха в Минске.

Основные направления охраны атмосферного воздуха. Мероприятия по охране атмосферы (технологические, санитарно-технические, планировочные, контрольно-запретительные, юридические). Реализация мероприятий по охране атмосферного воздуха в Республике Беларусь.

## **Лесные ресурсы**

Значение лесных ресурсов в системе природопользования. Основные категории лесопользования. Насаждения. Смешанные и чистые древостои. Главные и второстепенные древесные породы. Хвойные, твердолиственные и мягколиственные древесные породы. Подлесок. Подрост. Живой напочвенный покров. Многоярусные (сложные) и одноярусные (простые) насаждения. Породный состав насаждений. Возраст насаждения. Класс возраста. Возрастные группы насаждений: молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные. Полнота насаждения. Бонитет насаждения. Запас древостоя. Категории лесных и нелесных земель. Лесные земли: покрытые лесом, непокрытые лесом и несомкнувшиеся лесные культуры. Лесистость территории. Первая и вторая группы лесов (в соответствии с природоохранными функциями, местоположением и народнохозяйственным значением).

Общая характеристика лесов мира. Основные лесорастительные пояса. Состояние и использование лесных ресурсов в мире.

Лесные ресурсы Республики Беларусь. Лесной фонд. Геоботаническое районирование. Экологическое состояние лесов. Естественные и антропогенные факторы, воздействующие на лесной биогеоценоз. Многоцелевое комплексное использование лесных ресурсов: заготовка древесины, использование недревесной продукции леса, развитие охотничьего хозяйства, использование лесов в рекреационных целях, использование средообразующих функций леса.

Пути устойчивого использования и охраны лесных ресурсов. Воспроизводство лесных ресурсов. Охрана лесов от пожаров. Защита лесов от вредителей и болезней. Основные направления деятельности по минимизации социально-экологических последствий на загрязненных радионуклидами лесных землях.

## **Ресурсы животного мира**

Роль животных в биосфере и жизни человека. Воздействие человека на животных. Антропогенное воздействие на разнообразие животного мира: интенсивное использование биологических ресурсов, изменение среды обитания. Состояние животного мира в Республики Беларусь.

Охрана животного мира. Мероприятия по охране редких и исчезающих видов животных. Красные книги Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), бывшего СССР, Беларуси. Особенности третьего издания Красной книги Республики Беларусь (2005). Мероприятия по охране охотничье-промысловых животных от прямого уничтожения: регламентация норм добычи, ограничение сроков, мест и способов охоты на животных. Биотехнические мероприятия: разведение дичи, подкормка, реакклиматизация животных, применение профилактических мер по борьбе с болезнями и паразитами, борьба с браконьерством и т. д.

### **Сохранение ландшафтного и биологического разнообразия**

Биологическое разнообразие. Причины сокращения биологического разнообразия на Земле: рост популяции человека, рост потребления ресурсов животного мира, сужение спектра продуктов сельского, лесного, рыбного хозяйства, потребляемых человеком, обеднение создаваемых человеком ценозов; социальные и политические причины потери биоразнообразия (монополизация в использовании природных ресурсов, потеря национальных традиций в использовании природных ресурсов). Механизмы потери биологического разнообразия: прямое преследование животных; потеря мест обитания; акклиматизация животных; загрязнение природной среды; влияние сельского и лесного хозяйства; преобладание монокультур и монопород на больших площадях. Перспективы сохранения биологического разнообразия.

Разнообразие природы Беларуси. Ландшафтные провинции Республике Беларусь: Белорусское Поозерье, Центральная, Белорусское Полесье. Особо охраняемые природные территории в Республике Беларусь: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Роль особо охраняемых природных территории в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия в Беларуси. Конвенция ООН о биологическом разнообразии: опыт осуществления в Республике Беларусь.

#### **1.2. Рекомендации по изучению вопросов, выносимых для самостоятельной работы**

Рекомендуемая литература по темам, выносимым для

самостоятельной работы, приведена в таблице 1.

Таблица 1

**Рекомендуемая литература по темам**

Тема	Литература
<p><b>МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>                      Значение полезных ископаемых в развитии общества.                      Классификация минеральных ресурсов. Минеральные ресурсы РБ и их использование. Оценка обеспеченности РБ минеральными ресурсами.</p>	<p>1. Белоусова, Т. Н. Природное ресурсоведение/ Т. Н. Белоусова. – Минск: БГТУ, 2002. – С. 20–29.                      2. Березовский, Н. И. Природные ресурсы и их использование /Н. И. Березовский, Е. К. Костюкевич. – Минск: БНТУ, 2005. – С. 115–146, 158–183.</p>

Продолжение табл. 1

Тема	Литература
<p>Способы горной разработки полезных ископаемых: открытый и подземный.                      Горнопромышленная трансформация ландшафтов.                      Рекультивация нарушенных ландшафтов. Перспективы развития минерально-сырьевой базы Республики Беларусь.                      Основные направления рационального использования и охраны минеральных ресурсов.</p>	<p>3. Высоцкий, Э. А. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь. / Э. А. Высоцкий, Л. А. Демидович, Ю. А. Деревянкин. – Минск: Універсітэцкае, 1996. – 184 с.                      4. Гоев, В. Я. Минерально-сырьевые ресурсы РБ. Вып. 1. Часть I. Минеральные ресурсы / В. Я. Гоев, А. В. Гоев. – Минск: 1999. – 254 с.                      5. Лиштван, И. И. Твердые горючие ископаемые РБ и перспективы их использования / И. И. Лиштван // Проблемы развития РБ в контексте экологической безопасности: альманах / ред.-сост. И. С. Буров [и др.]. – Минск: НЦСИ «Восток-Запад», 1994. – С. 38–39.                      6. Махнач, А. С. Проблемы использования и охраны недр Беларуси / А. С. Махнач // Проблемы развития РБ в</p>

	<p>контексте экологической безопасности: альманах / ред.-сост. И. С. Буров [и др.]. – Минск: НЦСИ «Восток-Запад», 1994. – С. 39–40.</p> <p>7.Полезные ископаемые Беларуси: к 75-летию БелНИГРИ / редкол.: П. З. Хомич [и др.]. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2002. – 528 с.</p> <p>8.Прогноз изменения окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2004. – С. 102–103.</p>
--	--

Продолжение табл. 1

Тема	Литература
	<p>9. Челноков, А. А. Экологические проблемы природопользования Беларуси: справочное пособие / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко, М. Е. Фридлянд. – Минск: Минский экологический совет, 2001. – С. 48–52.</p>
<p><b>ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ</b>  Значение лесных ресурсов в системе природопользования. Основные категории лесопользования. Насаждения. Смешанные и чистые древостои. Главные и второстепенные древесные породы. Хвойные, твердолиственные и мягколиственные древесные породы. Подлесок. Подрост. Живой напочвенный покров.</p>	<p>1. Белоусова, Т. Н. Природное ресурсоведение / Т. Н. Белоусова. – Минск: БГТУ, 2002. – С. 79–98.</p> <p>2. Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси: История, современное состояние, проблемы и перспективы / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск: Белорусская наука, 1996. – 367 с.</p>

<p>Многоярусные (сложные) и одноярусные (простые) насаждения. Породный состав насаждений. Возраст насаждения. Класс возраста. Возрастные группы насаждений: молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные. Полнота насаждения. Бонитет насаждения. Запас древостоя. Категории лесных и нелесных земель. Лесные земли: покрытые лесом, непокрытые лесом и несомкнувшиеся лесные культуры. Лесистость территории. Первая и вторая группы лесов (в соответствии с природоохранными функциями, местоположением и народнохозяйственным значением).</p>	<p>3. Березовский, Н. И. Природные ресурсы и их использование / Н. И. Березовский, Е. К. Костюкевич. – Минск: БНТУ, 2005. – С. 147–157.  4. Биосферно-совместимое использование лесных и болотных экосистем (мировые тенденции и опыт Беларуси) / В. М. Подоляко [и др.] – Минск, 2003, – С. 63–102.  5. Гельтман, В. С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии / В. С. Гельтман. – Минск: Наука и техника, 1982. – 326 с.  6. Лес. Человек. Чернобыль. Основы радиэкологического</p>
---	--

Продолжение табл. 1

Тема	Литература
<p>Общая характеристика лесов мира. Основные лесорастительные пояса. Состояние и использование лесных ресурсов в мире. Лесные ресурсы Республики Беларусь. Лесной фонд. Геоботаническое районирование. Экологическое состояние лесов. Естественные и антропогенные факторы, воздействующие на лесной биогеоценоз. Многоцелевое комплексное использование лесных ресурсов: заготовка древесины, использование недревесной продукции леса, развитие охотничьего хозяйства</p>	<p>лесоводства / В. А. Ипатьев [и др.]; ред. В. А. Ипатьев. – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2005. – 535 с.  7. Прогноз изменения окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг./ под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2004. – С. 111–113.  8. Рожков, Л. Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2001. – 291 с.  9. Рожков, Л. Н. Экологически ориентированное лесоводство / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ,</p>

<p>охотничьего хозяйства, использование лесов в рекреационных целях, использование средообразующих функций леса.</p> <p>Пути рационального использования и охраны лесных ресурсов. Воспроизводство лесных ресурсов. Охрана лесов от пожаров. Защита лесов от вредителей и болезней. Основные направления деятельности по минимизации социально-экологических последствий на загрязненных радионуклидами лесных землях.</p>	<p>2005. – 181 с.</p> <p>10. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство / С. Н. Сеннов. – М: Академия, 2005. – 254 с.</p> <p>11. Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень 2005 г. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минскпроект, 2006. – С. 202–263.</p> <p>12. Титов, Е. В. Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты / Е. В. Титов. – Воронеж: ВГЛТА, 2002. – 124 с.</p> <p>13. Тихонов, А. С. Лесоводство / А. С. Тихонов. Калуга: Гриф, 2005. – 400 с.</p> <p>14. Челноков, А. А. Охрана окружающей среды / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – С. 78–81.</p>
--	---

Продолжение табл. 1

Тема	Литература
	<p>15. Юркевич, И. Д. Растительность Белоруссии, ее картографирование охрана и использование / И. Д. Юркевич, Д. С. Голод, В. С. Азаренко – Минск: Наука и техника, 1979. – 248 с.</p> <p>16. Янушко, А. Д. Экономика лесного хозяйства: учеб. пособие / А. Д. Янушко В. Д. Арещенко, М. М. Санкович. Под общ. ред. А. Д. Янушко. – Минск: Пион, 2000. – 304 с.</p> <p>17. Янушко, А. Д. Экономика</p>

	лесного хозяйства: учеб. пособие для студентов вузов / А. Д. Янушко. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 368 с.
<p><b>РЕСУРСЫ ЖИВОТНОГО МИРА</b>  Роль животных в биосфере и жизни человека. Воздействие человека на животных. Антропогенное воздействие на разнообразие животного мира: интенсивное использование биологических ресурсов, изменение среды обитания. Состояние животного мира в Республики Беларусь. Охрана животного мира. Мероприятия по охране редких и исчезающих видов животных. Красные книги Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), бывшего СССР, Беларуси. Особенности третьего издания красной книги РБ (2005).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Белоусова, Т. Н. Природное ресурсоведение/ Т. Н. Белоусова. – Минск: БГТУ, 2002. – С. 99–105.</li> <li>2. Гричик, В. В. Растительные и животные ресурсы: конспект лекций и материалы к семинар. занятиям / В. В. Гричик. – Минск: БГУ, 2002. – 152 с.</li> <li>3. Киселев, В. Н. Основы экологии: учеб. пособие / В. Н. Киселев. – Минск: Университетское, 2000. – 357 с.</li> <li>4. Красная книга Республики Беларусь. Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2004. – 320 с.</li> </ol>

Продолжение табл. 1

Тема	Литература
<p>Мероприятия по охране охотничье-промысловых животных от прямого уничтожения: регламентация норм добычи, ограничение сроков, мест и способов охоты на животных. Биотехнические мероприятия: разведение дичи, подкормка, реакклиматизация животных, применение профилактических мер борьбы с болезнями и</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Прогноз изменения окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2004. – С. 122–124.</li> <li>6. Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень 2005 г. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минскпроект, 2006. – С. 264–</li> </ol>

<p>паразитами, борьба с браконьерством и т. д.</p>	<p>282. 7. Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и растений, включенных в 3-е издание Красной книги Республики Беларусь: справочник-пособие. – Минск, 2004. – 41 с. 8. Челноков, А. А. Охрана окружающей среды / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – С. 81–83.</p>
<p style="text-align: center;"><b>СОХРАНЕНИЕ ЛАНДШАФТНОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ</b></p> <p>Биологическое разнообразие. Причины сокращения биологического разнообразия на Земле: рост популяции человека, рост потребления ресурсов животного мира, сужение спектра продуктов сельского, лесного, рыбного хозяйства, потребляемых человеком, обеднение создаваемых человеком ценозов; социальные и политические причины потери биоразнообразия</p>	<p>1. Биосферно-совместимое использование лесных и болотных экосистем (мировые тенденции и опыт Беларуси) /В. М. Подоляко [и др.]. – Минск, 2003. – С. 48–50, 88–89. 2. Глобальные природоохранные конвенции ООН / Министерство природных ресурсов и окружающей среды; сост. Бел. Общественное объединение «Экологическая инициатива»; авт. текста О. Сидоренко. – Минск, 2004. – С. 1–4.</p>

Продолжение табл. 1

Тема	Литература
<p>(монополизация в использовании природных ресурсов, потеря национальных традиций в использовании природных ресурсов). Механизмы потери биологического разнообразия:</p>	<p>3. Глобальные природоохранные конвенции: опыт осуществления в Республике Беларусь / ред. В. М. Подоляко, В. В. Савченко. – Минск, 2002. – С. 45–47.</p>

<p>прямое преследование животных; потеря мест обитания; акклиматизация животных; загрязнение природной среды; влияние сельского и лесного хозяйства; преобладание монокультур и монопород на больших площадях. Перспективы сохранения биологического разнообразия.</p> <p>Разнообразие природы Беларуси. Ландшафтные провинции РБ: Белорусское Поозерье, Центральная, Белорусское Полесье. Особо охраняемые природные территории в Республике Беларусь: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Роль особо охраняемых природных территории в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия в Беларуси.</p>	<p>4. Красная книга Республики Беларусь. Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2004. – 320 с.</p> <p>5. Красная книга Республики Беларусь. Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких растений. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2005. – 454 с.</p> <p>6. Лебедев, Н. В. Биологическое разнообразие / Н. В. Лебедев, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволюцкий. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2004. – 432 с.</p> <p>7. Прогноз изменения окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2004. – С.131–134.</p> <p>8. Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень 2005 г. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минскпроект, 2006. – С. 283–291.</p> <p>9. Список редких и находящихся под угрозой исчезновения</p>
---	---

Окончание табл. 1

Тема	Литература
	<p>видов диких животных и растений, включенных в 3-е издание Красной книги</p>

	Республики Беларусь: справочник-пособие. – Минск, 2004. – 41 с. 10. Челноков, А. А. Охрана окружающей среды / А. А. Чел- ноков, Л. Ф. Ющенко. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 255 с.
--	---

## **2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

### **2.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

При изучении дисциплины следует использовать список учебной и справочной литературы, имеющейся в библиотеках БГТУ, БГУ и Национальной библиотеке Республики Беларусь. По темам «Минеральные ресурсы», «Лесные ресурсы», «Ресурсы животного мира», «Сохранение ландшафтного и биологического разнообразия», которые не выносятся на обсуждение на аудиторных занятиях, приведен список рекомендуемой литературы с указанием страниц (раздел 1.2). При желании углубить свои знания можно привлечь дополнительную литературу, а также информацию из Интернета.

В контрольной работе рекомендуется анализировать последние статистические данные по вопросам использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Недопустимы ссылки на устаревшую статистическую информацию. Дополнительно можно использовать следующие периодические издания:

1. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень.
2. Охрана окружающей среды в Беларуси. Статистический сборник.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь.

При подготовке к экзамену, контрольной работе целесообразно выполнение заданий для самопроверки знаний (раздел 3). Они позволят заострить внимание студентов на основных терминах, определениях, наиболее важных проблемах, рассматриваемых в дисциплине.

Вопросы, возникающие у студентов в процессе изучения дисциплины, могут быть выяснены на консультациях. Замечания, сделанные преподавателем по содержанию контрольной работы, должны быть учтены в письменном виде.

Контрольная работа включает семь теоретических вопросов. При выборе варианта контрольной работы следует руководствоваться номером в списке группы студентов.

### **2.2. Варианты контрольной работы**

#### **Вариант 1**

1. Сущность ресурсного природопользования. Экологоресурсные проблемы современного природопользования.
2. Топливо-энергетические ресурсы РБ и их использование.
3. Структура земельного фонда мира.
4. Техногенные и природные факторы загрязнения водных ресурсов.
5. Парниковый эффект. Механизм его возникновения.
6. Категории лесопользования: насаждения; смешанные и чистые древостои; главные и второстепенные древесные породы; хвойные, твердолиственные и мягколиственные древесные породы.
7. Воздействие человека на животных.

### **Вариант 2**

1. Предмет, объект и методы исследования курса «Природные ресурсы и их рациональное использование».
2. Оценка обеспеченности РБ топливо-энергетическими ресурсами.
3. Состояние почв в мире.
4. Водные ресурсы Республики Беларусь. Характеристика стока рек.
5. Основные ингредиенты загрязнения атмосферы. Виды смога.
6. Категории лесопользования: подлесок, подрост, живой напочвенный покров.
7. Охрана животного мира.

### **Вариант 3**

1. Вклад российских и советских ученых в курс «Природные ресурсы и их рациональное использование».
2. Горнохимические ресурсы РБ и их использование.
3. Пути рационального использования и охраны земельных ресурсов.
4. Состояние водных ресурсов мира. Истощение водных ресурсов. Деградация природных вод.
5. Кислотные осадки (дожди, снег, туманы, росы, сухие кислотные отложения). Механизм их образования.
6. Геоботаническое районирование Республики Беларусь.
7. Понятие «биологическое разнообразие». Причины сокращения биологического разнообразия на Земле.

### **Вариант 4**

1. Вклад зарубежных ученых в курс «Природные ресурсы и их рациональное использование».
2. Основные направления рационального и комплексного использования минеральных ресурсов.
3. Экологические функции почв. Экосистемные функции: физические, химические, биологические, информационные.
4. Оценка качества поверхностных вод Республики Беларусь.
5. Глобальное потепление. Прогнозы изменения климата и его последствия.
6. Основные факторы, вызывающие гибель лесов РБ.
7. Роль животных в биосфере и жизни человека.

### **Вариант 5**

1. Основные категории и понятия курса: природные условия, природные ресурсы, природные блага.
2. Гидроминеральные ресурсы РБ и их использование.
3. Основные типы почв РБ.
4. Водохозяйственный баланс и его категории: водозабор, водопотребление. Структура водопотребления.
5. Основные направления охраны атмосферного воздуха.
6. Общая характеристика лесов мира. Основные лесорастительные пояса.
7. Особенности третьего издания Красной книги Республики Беларусь (2005).

### **Вариант 6**

1. Основные категории и понятия курса: природно-ресурсный потенциал, ресурсообеспеченность.
2. Месторождения строительных материалов РБ и их использование.
3. Антропогенно-преобразованные почвы РБ.
4. Методы очистки сточных вод.
5. Негативное влияние загрязнения атмосферы на компоненты геосистем.
6. Оценка возрастной структуры и породного состава лесов РБ.
7. Воздействие антропогенных факторов на разнообразие животного мира в РБ.

### **Вариант 7**

1. Основные категории и понятия курса: доступные и потенциальные природные ресурсы.
2. Месторождения каолина, цеолитсодержащих силицитов в РБ и их использование.
3. Земельные ресурсы Беларуси. Использование земельного фонда РБ.
4. Система мониторинга поверхностных вод в Республике Беларусь.
5. Рамочная конвенция об изменении климата: опыт осуществления в Республике Беларусь.
6. Состояние и использование лесных ресурсов в мире.
7. Антропогенное воздействие на разнообразие животного мира: интенсивное использование биологических ресурсов, изменение среды обитания.

### **Вариант 8**

1. Теория ресурсных циклов И. В. Комара. Понятия естественный и техногенный ресурсные циклы.
2. Месторождения глауконита, пиррофиллита, диабазов и габбро-диабазов в РБ и их использование.
3. Почвенно-географическое районирование территории Беларуси по Н. И. Смяну и И. Н. Соловью (1974).
4. Индекс загрязнения вод. Классификация поверхностных вод по их качеству.
5. Реализация мероприятий по охране атмосферного воздуха в Республике Беларусь.
6. Лесной фонд Республики Беларусь.
7. Состояние животного мира в Республике Беларусь.

### **Вариант 9**

1. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой.
2. Основные направления рационального использования и охраны минеральных ресурсов.
3. Факторы деградации почв: эрозия, загрязнение, засоление, истощение элементами питания, физическое уплотнение, подтопление и др.
4. Гидрологическое районирование Республики Беларусь.
5. Локальное и глобальное загрязнение атмосферы.
6. Воспроизводство лесных ресурсов.

7. Механизмы потери биологического разнообразия. Прямое преследование животных, потеря мест обитания.

### **Вариант 10**

1. Классификация ресурсных циклов в соответствии с видом главного участвующего в них вещества по И. В. Комару.
2. Способы горной разработки полезных ископаемых.
3. Экономико-географическая оценка земельных ресурсов. Бонитировка почв.
4. Состояние поверхностных вод Республики Беларусь.
5. Кислотно-щелочная реакция атмосферных осадков в Беларуси.
6. Естественные и антропогенные факторы, воздействующие на лесной биогеоценоз.
7. Охрана редких и исчезающих видов растений и животных.

### **Вариант 11**

1. Простые и сложные ресурсные циклы. Динамика их развития.
2. Минеральные ресурсы Республики Беларусь. Оценка обеспеченности РБ минеральными ресурсами.
3. Радиоактивное загрязнение почв РБ.
4. Виды использования поверхностных и подземных вод.
5. Нарушение озонового экрана. Гипотезы о механизмах образования озоновых "дыр".
6. Пути устойчивого использования и охраны лесных ресурсов.
7. Красные книги Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), бывшего СССР, Беларуси.

### **Вариант 12**

1. Классификация природных ресурсов по происхождению.
2. Горнопромышленная трансформация ландшафтов РБ.
3. Состояние почв Республики Беларусь.
4. Мероприятия по охране водных ресурсов.
5. Парниковые газы, источники их образования. Классификация парниковых газов.
6. Категории лесных и нелесных земель. Лесные земли: покрытые лесом, непокрытые лесом и несомкнувшиеся лесные культуры.

7. Механизмы потери биологического разнообразия. Акклиматизация животных.

### **Вариант 13**

1. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости и возобновимости.
2. Рекультивация нарушенных ландшафтов.
3. Факторы и формы проявления деградации земель РБ.
4. Источники загрязнения поверхностных вод РБ. Основные ингредиенты загрязнения.
5. Природные и антропогенные источники загрязнения атмосферы.
6. Экологическое состояние лесов Республики Беларусь.
7. Перспективы сохранения биологического разнообразия.

### **Вариант 14**

1. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования.
2. Основные направления рекультивации нарушенных земель в РБ.
3. Загрязнение почв городов.
4. Охрана водных ресурсов и рациональное водопотребление. Рациональные системы водопользования.
5. Мониторинг и оценка состояния озонового слоя над территорией Европы, Беларуси.
6. Категории лесопользования. Многоярусные (сложные) и одноярусные (простые) насаждения. Породный состав насаждений.
7. Мероприятия по охране редких и исчезающих видов животных.

### **Вариант 15**

1. Классификация природных ресурсов Н. Ф. Реймерса.
2. Перспективы развития минерально-сырьевой базы Республики Беларусь.
3. Деградация почв РБ в результате сельскохозяйственной деятельности.
4. Состояние подземных вод Республики Беларусь.

5. Антропогенные воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферы.
6. Значение лесных ресурсов в системе природопользования.
7. Мероприятия по охране охотничье-промысловых животных от прямого уничтожения.

### **Вариант 16**

1. Сущность понятия "кадастр природных ресурсов". Содержание и назначение государственного земельного кадастра.
2. Меры по охране и рациональному использованию минеральных ресурсов в соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г.
3. Деградация почв РБ в результате воздействия эрозии.
4. Оценка уровня загрязнения подземных вод Республики Беларусь.
5. Значение, строение и состав атмосферы.
6. Охрана лесов от пожаров.
7. Биотехнические мероприятия: разведение дичи, подкормка, реакклиматизация животных, применение профилактических мер по борьбе с болезнями и паразитами, борьба с браконьерством и т. д.

### **Вариант 17**

1. Роль кадастровой информации в комплексном управлении природопользованием. Содержание и назначение государственного водного кадастра.
2. Неметаллические полезные ископаемые РБ, их использование.
3. Деградация почв РБ под влиянием осушительных мелиораций.
4. Значение подземных вод. Виды загрязнений: промышленное, сельскохозяйственное и коммунально-бытовое загрязнение.
5. Состояние атмосферного воздуха в промышленных городах Республики Беларусь.
6. Защита лесов от вредителей и болезней.
7. Механизмы потери биологического разнообразия. Загрязнение природной среды.

### **Вариант 18**

1. Кадастры природных ресурсов. Содержание и назначение государственного кадастра недр.
2. Значение минеральных ресурсов в развитии общества. Классификация минеральных ресурсов.
3. Современные климатические изменения и деградация земель.
4. Радиоактивное загрязнение вод Республики Беларусь.
5. Виды загрязнений: химическое, радиоактивное, тепловое, шумовое и т. д.
6. Многоцелевое комплексное использование лесных ресурсов.
7. Механизмы потери биологического разнообразия. Преобладание монокультур и монопогод на больших площадях.

### **Вариант 19**

1. Кадастры природных ресурсов. Содержание и назначение государственного лесного кадастра.
2. Топливо-энергетические ресурсы РБ и их использование.
3. Сущность, назначение и функциональное использование земельных ресурсов.
4. Структура водохозяйственного баланса РБ.
5. Состояние атмосферного воздуха в Республике Беларусь.
6. Основные направления деятельности по минимизации социально-экологических последствий на загрязненных радионуклидами лесных землях.
7. Особо охраняемые природные территории в Республике Беларусь.

### **Вариант 20**

1. Кадастровый метод учета природных ресурсов.
2. Месторождения строительных материалов РБ и их использование.
3. Биосферные функции: взаимосвязанные с литосферой; взаимосвязанные с атмосферой; взаимосвязанные с гидросферой; общебиосферные.
4. Значение водных ресурсов. Запасы воды на планете.
5. Источники загрязнения атмосферного воздуха и структура выбросов в Республике Беларусь.
6. Категории лесопользования. Возраст насаждения. Класс возраста. Возрастные группы насаждений.

7. Механизмы потери биологического разнообразия. Влияние сельского и лесного хозяйства.

### **Вариант 21**

1. Общие принципы рационального использования природных ресурсов. Управление использованием природных ресурсов.
2. Основные направления рационального использования и охраны минеральных ресурсов.
3. Борьба с эрозией почв. Комплекс агротехнических, гидротехнических, лесомелиоративных мероприятий по защите почв от эрозии.
4. Источники и показатели загрязнения поверхностных вод Республики Беларусь.
5. Состояние атмосферного воздуха в Минске.
6. Категории лесопользования. Полнота насаждения. Бонитет насаждения. Запас древостоя.
7. Разнообразие природы Беларуси. Ландшафтные провинции Республики Беларусь.

### **Вариант 22**

1. Понятие, виды и формы природопользования. Рациональное природопользование.
2. Способы горной разработки полезных ископаемых.
3. Приоритетные направления деятельности в Республике Беларусь по реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием/деградацией земель.
4. Источники и показатели загрязнения подземных вод Республики Беларусь.
5. Радиоактивное загрязнение атмосферного воздуха Республики Беларусь.
6. Категории лесопользования. Лесистость территории. Первая и вторая группы лесов (в соответствии с природоохранными функциями, местоположением и народнохозяйственным значением).
7. Роль особо охраняемых природных территории в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия в Беларуси.

### **Вариант 23**

1. Классификация ресурсных циклов по виду главного участвующего в них вещества по И. В. Комару.
2. Неметаллические полезные ископаемые РБ, их использование.
3. Земельные ресурсы Беларуси. Использование земельного фонда РБ.
4. Источники и показатели химического загрязнения атмосферы в сельскохозяйственных районах.
5. Гидрологическое районирование Республики Беларусь.
6. Экологическое состояние лесов Республики Беларусь.
7. Охрана редких и исчезающих видов растений и животных.

### **Вариант 24**

1. Основные категории и понятия курса: природные условия, природные ресурсы, природные блага.
2. Перспективы развития минерально-сырьевой базы Республики Беларусь.
3. Факторы деградации почв: эрозия, загрязнение, засоление, истощение элементами питания, физическое уплотнение, подтопление и др.
4. Состояние поверхностных вод Республики Беларусь.
5. Основные направления охраны атмосферного воздуха.
6. Основные категории лесопользования. Возраст насаждения. Класс возраста. Возрастные группы насаждений.
7. Воздействие антропогенных факторов на разнообразие животного мира в РБ.

### **Вариант 25**

1. Классификация природных ресурсов по Н. Ф. Реймерсу.
2. Горнохимические ресурсы РБ и их использование.
3. Основные типы почв РБ.
4. Водохозяйственный баланс и его категории: водозабор, водопотребление. Структура водопотребления.
5. Негативное влияние загрязнения атмосферы на компоненты геосистем.

6. Общая характеристика лесов мира. Основные лесорастительные пояса.
7. Конвенция ООН о биологическом разнообразии: опыт осуществления в Республике Беларусь.

### 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Тесты терминов и определений, используемых в курсе «Природные ресурсы и их рациональное использование», приведены в таблицах 2–3.

#### Тест 1. Тема «Теоретические основы курса «Природные ресурсы и их рациональное использование»

Подберите правильное определение к термину.

Таблица 2

Термин	Определение
1. Природные ресурсы	1. Тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил непосредственно не используются в производстве, но влияют на жизнедеятельность общества.
2. Природные условия	2. Природные тела, явления и процессы, которые человек использует в производственной деятельности при данном уровне развития производительных сил.
3. Ресурсообеспеченность	3. Совокупность природных ресурсов и природных условий жизни общества, которые используются в настоящее время или могут быть использованы в обозримом будущем.
4. Ассимиляционный потенциал окружающей среды	4. В широком понимании – это способность природных систем без ущерба для себя (следовательно, и для людей) отдавать необходимую человечеству продукцию или производить полезную для него работу в рамках хозяйства данного исторического типа. В более узком, экономическом понимании он

	представляет собой совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом тенденций научно-технического прогресса.
5. Природные блага	5. Соотношение между величиной реальных запасов природных ресурсов и масштабами их использования.

Окончание табл. 2

Термин	Определение
6. Потенциальные природные ресурсы	6. Объемы природного ресурса, выявленные современными методами разведки или обследования, технически доступные и экономически рентабельные для освоения.
7. Природный кадастр	7. Совокупность превращений и пространственных перемещений веществ, происходящих на всех этапах их использования. Включает: выявление природных ресурсов, подготовку к эксплуатации, извлечение из природной среды, переработку, потребление, возвращение в природу.
8. Ресурсный цикл	8. Систематизированный свод данных, количественно и качественно характеризующих определенный вид природных ресурсов или явлений. Содержит, как правило, физико-географическую характеристику, классификацию, сведения по динамике, степени исследованности, формах собственности, эколого-экономическом значении тех или иных объектов или явлений.
9. Доступные природные ресурсы.	9. Ресурсы, установленные на основе теоретических расчетов, рекогносцировочных обследований и включающие помимо точно установленных технически извлекаемых запасов природного сырья или резервов еще и

	ту их часть, которую в настоящее время освоить нельзя по техническим или экономическим соображениям.
10. Природно-ресурсный потенциал	10. Способность окружающей природной среды воспринимать различные антропогенные воздействия в определенных масштабах без изменения своих качественных параметров в неопределенно длительной перспективе.

### Тест 2. Тема «Лесные ресурсы»

Таблица 3

Термин	Определение
1. Подлесок	1. Совокупность кустарников и мелких деревьев, неспособных достичь высоты древесного яруса.
2. Подрост	2. Совокупность молодых древесных растений в возрасте более 1 года, не достигших половины высоты материнского древостоя.
3. Класс возраста насаждений	3. Среднее количество лет от появления всходов до того или иного периода жизни всей совокупности деревьев.
4. Возраст насаждения	4. Период времени, в пределах которого древостой хозяйственно однороден.
5. Бонитет насаждения	5. Отношение суммы площадей сечения стволов деревьев на высоте 1,3 м к сумме площадей сечения на той же высоте аналогичного нормального древостоя в данном возрасте.
6. Лесистость территории	6. Показатель продуктивности насаждения, зависящий от условий местопроизрастания (климата и почвы). Определяется по средней высоте деревьев в том или ином возрасте путем сопоставления фактических данных с табличными.
7. Прирост	7. Сумма объемов всех составляющих насаждение деревьев.
8. Запас древостоя	8. Величина годичного урожая древесины
9. Полнота насаждения	9. Отношение площади, покрытой лесом, ко всей площади региона.

10. Покрытые лесом земли	10. Насаждения с полнотой 0,3 и более (молодняки – с полнотой 0,4 и более), а также сады, виноградники и участки, занятые кустарником, где не могут произрастать главные древесные породы.
--------------------------	--

Тесты понятий и выражений, используемых в курсе «Природные ресурсы и их рациональное использование», приведены в таблицах 4–8.

### Тест 3. Тема «Минеральные ресурсы»

Определите, верно или неверно данное выражение.

Таблица 4

Выражение	Да+, Нет–
1. В недрах Беларуси выявлено свыше 4 000 месторождений минерального сырья.	
2. Разведанные запасы минерально-сырьевых ресурсов позволяют полностью обеспечить потребности Республики Беларусь в калийных и каменных солях, известковом и цементном сырье, тугоплавких и керамических глинах, строительном камне, пресных и минеральных подземных водах, песках строительных и песчано-гравийных материалах.	
3. Потребности Республики Беларусь в топливно-энергетических ресурсах лишь на 17% удовлетворяются за счет местных видов топлива.	
4. Из горючих полезных ископаемых на территории Республики Беларусь выявлены месторождения нефти, природного газа, торфа, бурых углей и горючих сланцев.	
5. Разведанные месторождения поваренной соли в Республике Беларусь: Мозырское, Давыдовское, Старобинское.	
6. В настоящее время на территории Республики Беларусь эксплуатируется открытым способом около 300 месторождений полезных ископаемых.	
7. Нарушенные земли образуются в результате сельскохозяйственного воздействия на них.	

8. Выработанные торфяники составляют около 30% общей площади нарушенных земель.	
9. Рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на искусственное восстановление продуктивности нарушенных территорий и возвращение их в хозяйственное использование.	
10. Наиболее перспективным направлением использования выработанных торфяников представляется повторное заболачивание.	

**Тест 4. Тема «Земельные ресурсы»**

Таблица 5

Выражение	Да+, Нет–
1. В Республике Беларусь сформировались следующие основные типы почв: 1) дерново-подзолистые; 2) дерново-подзолистые заболоченные; 3) дерновые и дерново-карбонатные; 4) дерновые и дерново-карбонатные заболоченные; 5) торфяно-болотные; 6) пойменные дерновые.	
2. В Республике Беларусь факторами деградации земель являются: 1) водная и ветровая эрозия; 2) осушительная мелиорация торфяников; 3) горнодобывающая промышленность, строительство, складирование отходов; 4) химическое загрязнение объектами промышленности и сельского хозяйства; 5) радионуклидное загрязнение; 6) нерациональное лесопользование и лесоразведение; 7) деятельность военных и др.	
3. В Республике Беларусь на протяжении нескольких десятилетий наблюдается тенденция к увеличению площади сельскохозяйственных земель и к уменьшению площади лесных и лесопокрываемых земель.	
4. По количеству сельскохозяйственных угодий на одного жителя, в том числе пашни, Республика Беларусь значительно превышает аналогичные показатели многих стран Европы.	
5. В зависимости от степени увлажнения различают автоморфные, полугидроморфные, гидроморфные почвы.	
6. В Республике Беларусь преобладают торфяно-бо-	

лотные почвы.	
7. В Республике Беларусь наименьшая доля приходится на дерново-подзолистые почвы.	
8. Согласно почвенно-географическому районированию Н. И. Смеяна и И. Н. Соловья в Республике Беларусь выделяются 3 почвенно-географические провинции: I – Северная, II – Центральная, III – Южная.	
9. В Республике Беларусь самыми плодородными являются дерновые и дерново-карбонатные средне- и легкосуглинистые почвы.	
10. В Республике Беларусь преобладает ветровая эрозия над водной.	

**Тест 5. Тема «Водные ресурсы»**

Таблица 6

Выражение	Да+, Нет–
1. В структуре водохозяйственного баланса Республики Беларусь 1-е место занимает использование вод на производственные нужды (промышленность).	
2. Территория Республики Беларусь по своеобразию режима стока, характеру его связи с определяющими факторами величины стока делится на 6 гидрологических районов: Западновинский, Вилейский, Верхнеднепровский, Неманский, Центральнорезинский, Припятский.	
3. В период с 2001 г. по 2005 г. в Беларуси происходило увеличение общего объема сточных вод.	
4. За последние 5 лет качество поверхностных вод в РБ оставалось относительно стабильным: 40–60% – относительно чистые; 40–50% – умеренно загрязненные; 2–10% – загрязненные, грязные или очень грязные.	
5. В Республике Беларусь проблема качества природных вод и охрана их от загрязнения продолжает оставаться острой, несмотря на тенденцию снижения сброса сточных вод.	
6. Наиболее распространенными загрязняющими	

веществами поверхностных вод в Беларуси являются аммонийный и нитритный азот, соединения металлов, фенолы и нефтепродукты.	
7. В Республике Беларусь повышенное содержание в подземных водах железа обусловлено техногенными факторами.	
8. Самым мощным локальным источником химической нагрузки на водные системы является г. Минск.	
9. Свислочь признана самой грязной рекой в Европе.	
10. В Республике Беларусь основную часть отводимых вод составляют нормативно-очищенные.	

**Тест 6. Тема «Ресурсы атмосферного воздуха»**

Таблица 7

Выражение	Да+, Нет–
1. Глобальное потепление климата возникает в результате увеличения содержания в атмосфере парниковых газов и, как следствие, повышения температуры нижних слоев атмосферы. Ряд исследователей объясняют глобальное потепление космическими причинами и связывают с электродинамикой Солнца.	
2. Важнейшим парниковым газом является диоксид углерода.	
3. Отрицательная озоновая аномалия (озоновая «минидыра») – явление резкого, кратковременного, значительного по величине уменьшения общего содержания озона в локальной области атмосферы.	
4. Тенденция снижения содержания озона в атмосфере в глобальных масштабах наблюдается уже более 20 лет. Начиная с 1999 г., отмечается некоторое уменьшение скорости снижения содержания озона в земной атмосфере.	
5. Тенденция к сокращению объема выбросов загрязняющих веществ, которая наблюдалась с 1999 г., в последние годы сменилась на его стабилизацию, а с 2002 г. прослеживается увеличение данного объема.	
6. В Республике Беларусь на долю стационарных	

источников приходится более 70% загрязняющих веществ.	
7. За последнее десятилетие в Республике Беларусь отмечается снижение количества городов с повышенными и высокими уровнями загрязнения атмосферного воздуха.	
8. Особенности географического положения Беларуси обуславливают резкое преобладание в составе атмосферных выпадений трансграничной составляющей.	
9. Кислотными называются любые осадки (дожди, туман, снег) с рН 6,5 и ниже.	
10. В Республике Беларусь в фоновых условиях осадки, как правило, имеют кислую реакцию. Наличие кислотообразующих ионов обусловлено их региональным и трансграничным переносом.	

**Тест 7. Тема «Ресурсы животного мира. Сохранение ландшафтного и биологического разнообразия»**

Таблица 8

Выражение	Да+, Нет–
1. ООПТ по своим функциям и режимам охраны подразделяются на 4 категории: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы.	
2. В Республике Беларусь по состоянию на 01.01.2006 г. под защитой государства находятся из ООПТ: Березинский биосферный заповедник, национальные парки «Беловежская пуща», «Припятский», «Браславские озера» и «Нарочанский», заказники республиканского и местного значения.	
3. Исходные ландшафты Беларуси в значительной степени преобразованы. К трансформированным можно отнести около 45% их общей площади.	
4. В Республике Беларусь на долю ООПТ приходится 8% от общей территории страны.	
5. Воздействие человека на животных выражается в прямом преследовании, нарушении структуры популяции, а также в перемене мест обитания.	
6. На разнообразие животного мира в настоящее время оказывают влияние антропогенные факторы в	

их совокупности – сельскохозяйственное производство, лесное хозяйство, промышленность, транспорт, городское и сельское строительство, рекреация и др.	
7. Охотничье-промысловые животные не подлежат охране.	
8. В Республике Беларусь вышли два издания Красной книги.	
9. Корректировка списков животных и растений для внесения в последнее издание Красной книги Беларуси произошла в основном из-за изменения подходов к формированию национальных Красных списков и книг с учетом международных норм, а также вследствие более полной изученности состояния ряда видов.	

Окончание табл. 8

Выражение	Да+, Нет–
10. В последнее издание Красной книги Беларуси включены таксоны, степень риска исчезновения которых определяется 4 категориями МСОП: I (CR) – критически уязвимые; II (EN) – угрожаемые; III (VU) – уязвимые; IV (NT) – потенциально уязвимые.	

Ответы на тестовые задания приведены в таблице 9.

Таблица 9

№ вопроса	№ тестового задания						
	1	2	3	4	5	6	7
1	2	2	+	+	–	+	+
2	1	1	+	+	+	+	+
3	5	4	+	–	–	+	+
4	10	3	+	+	+	+	+
5	3	6	+	+	+	+	+
6	9	9	–	–	+	+	+
7	8	8	–	–	–	–	–
8	7	7	+	+	+	+	–
9	6	5	+	+	+	–	+
10	4	10	–	–	+	+	+

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова, Т. А. Экология. Человек – экономика – биота – среда / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ, 2006. – 567 с.
2. Анучин, В. А. Основы природопользования. Теоретический аспект / В. А. Анучин. – М.: Мысль, 1978. – 231 с.
3. Арустамов, Э. А. Природопользование / Э. А. Арустамов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2003. – 312 с.
4. Асновы экалогіі і рацыянальнага прыродакарыстання / Л. М. Ражкоў [і інш.]. – Мінск: Ураджай, 1999. – 327 с.
5. Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси: история, современное состояние, проблемы и перспективы / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск: Белорусская наука, 1996. – 367 с.
6. Белоусова, Т. Н. Природное ресурсоведение / Т. Н. Белоусова. – Минск: БГТУ, 2002. – 111 с.
7. Березовский, Н. И. Природные ресурсы и их использование / Н. И. Березовский, Е. К. Костюкевич. – Минск: БНТУ, 2005. – 188 с.
8. Подоляко, В. М. Биосферно-совместимое использование лесных и болотных экосистем (мировые тенденции и опыт Беларуси) / В. М. Подоляко, Н. Н. Бамбалов, М. Н. Вергейчик. – Минск, 2003. – 190 с.
9. Вернадский, В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1987. – 340 с.
10. Водные ресурсы Республики Беларусь, их использование и качество вод / сост. А. Н. Колобаев [и др.]. – М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь. – Минск, 2002. – 172 с.
11. Ясовеев, М. Г. Водные ресурсы Республики Беларусь: распространение, формирование, проблемы использования и охраны / М. Г. Ясовеев, О. В. Шершнева, И. И. Кирвель. – Минск: БГПУ, 2005. – 294 с.
12. Воронцов, А. М. Рациональное природопользование / А. М. Воронцов. – М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем», 2000. – 312 с.
13. Высоцкий, Э. А. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь. / Э. А. Высоцкий, Л. А. Демидович, Ю. А. Дервянкин. – Минск: Універсітэцкае, 1996. – 184 с.
14. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования / М. В. Гальперин. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2003. – 256 с.
15. Гельтман, В. С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии / В. С. Гельтман. – Минск: Наука и техника, 1982. – 326 с.

16. Глазовская, М. А. Общее почвоведение и география почв / М. А. Глазовская. – М.: Высшая школа, 1981. – 400 с.
17. Глобальные природоохранные конвенции ООН / Министерство природных ресурсов и окружающей среды; сост. Бел. Общественное объединение «Экологическая инициатива»; авт. текста О. Н. Сидоренко. – Минск, 2004. – 12 с.
18. Глобальные природоохранные конвенции: опыт осуществления в Республике Беларусь / ред. Подоляко В. М., Савченко В. В. – Минск, 2002. – 196 с.
19. Гоев, В. Я. Минерально-сырьевые ресурсы РБ. Вып. 1. Часть I. Минеральные ресурсы / В. Я. Гоев, А. В. Гоев. – Минск, 1999. – 254 с.
20. Гоев, В. Я. Минерально-сырьевые ресурсы РБ. Вып. 1. Часть III. Водные ресурсы / В. Я. Гоев, А. В. Гоев. – Минск, 1999. – 254 с.
21. Гричик, В. В. Растительные и животные ресурсы: конспект лекций и материалы к семинар. занятиям / В. В. Гричик. – Минск: БГУ, 2002. – 152 с.
22. Дашкевич, Е. А. Болотные леса Беларуси, их природно-ресурсный потенциал и основы рационального использования / Е. А. Дашкевич. – Минск: БГТУ, 2004. – 188 с.
23. Деградация земель Беларуси: состояние проблемы и основные направления ее решения / составитель: БОО «Экологическая инициатива», автор текста: Яцухно В. М. – Минск: УП «Орех», 2004. – 20 с.
24. Добровольский, Г. В. География почв / Г. В. Добровольский. – М.: Изд-во Московского университета Колос С, 2004. – 460 с.
25. Добровольский, Г. В. Экологические функции почв / Г. В. Добровольский. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 137 с.
25. Емельянов, А. Г. Основы природопользования / А. Г. Емельянов. – М.: Академия, 2004. – 297 с.
26. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды». – Минск: Белорусский НИЦ «Экология», 2002. – 80 с.
27. Земля Беларуси: справоч. пособие / Багдевич И. М. [и др.]; под ред. Г. И. Кузнецова, Г. В. Дудко. – Минск, 2002. – 120 с.
28. Карпачевский, Л. О. Экологическое почвоведение / Л. О. Карпачевский. – М.: ГЕОС, 2005. – 336 с.
29. Киселев, В. Н. Основы экологии: учеб. пособие / В. Н. Киселев. – Минск: Университетское, 2000. – 357 с.

30. Козловская, И. П. Почвоведение с основами геоботаники / И. П. Козловская. – Минск: Ураджай, 2000. – 260 с.
31. Комар, И. В. Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы / И. В. Комар. – 1975. – 212 с.
32. Константинов, В. М. Охрана природы / В. М. Константинов. – М.: Академия, 2000. – 238 с.
33. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – М.: Науч.-метод. центр СПО: Изд. центр «Academia», 2001. – 203 с.
34. Кочановский, С. Б. Сохранение и рациональное использование природных ресурсов, охрана окружающей среды / С. Б. Кочановский // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование: экон. бюл. – 2002. – № 8. – С. 37–56.
35. Кочановский, С. Б. Природно-ресурсный потенциал Беларуси: состояние и проблемы / С. Б. Кочановский [и др.] // Труды БГТУ. Сер. VII, Экономика и управление. – Минск, 2003. – С. 7–11.
36. Красная книга Республики Беларусь. Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2004. – 320 с.
37. Красная книга Республики Беларусь. Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких растений. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2005. – 454 с.
38. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв / М. С. Кузнецов. – М.: Изд-во Московского университета Колос С, 2004. – 352 с.
39. Лебедева, Н. В. Биологическое разнообразие / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволицкий. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2004. – 432 с.
40. Лес. Человек. Чернобыль. Основы радиэкологического лесоводства / В. А. Ипатьев [и др.]; ред. В. А. Ипатьев. – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2005. – 535 с.
41. Лиштван, И. И. Твердые горючие ископаемые РБ и перспективы их использования / И. И. Лиштван // Проблемы развития РБ в контексте экологической безопасности: альманах / ред.-сост. И. С. Бу-ров [и др.]. – Минск: НЦСИ «Восток-Запад», 1994. – С. 38–39.
42. Махнач, А. С. Проблемы использования и охраны недр Беларуси / А. С. Махнач // Проблемы развития РБ в контексте

экологической безопасности: альманах / ред.-сост. И. С. Буров [и др.]. – Минск: НЦСИ «Восток-Запад», 1994. – С. 39–40.

43. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Я. М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 200 с.

44. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Беларусь / сост. О. А. Белый, А. А. Севастенко. – Минск: РУП «БелНИЦ «Экология», 2005. – 108 с.

45. О государственных кадастрах природных ресурсов. Постановление Совета Министров РБ от 20 апреля 1993 г. № 248, ст. 206.

46. Охрана окружающей среды в Беларуси: статистический сборник. – Министерство статистики и анализа РБ, 2006. – 197 с.

47. Питерсон, Д. Д. Окружающая среда и природные ресурсы в XXI веке / Демосфен Джеймс Питерсон // Pro et Contra: журн. рос. внутр. и внеш. политики. – 2002. – Т. 7, № 1. – С. 94–106.

48. Полезные ископаемые Беларуси: к 75-летию БелНИГРИ / редкол.: П. З. Хомич и др. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2002. – 528 с.

49. Помелов, А. С. Использование почвенно-земельных ресурсов и охрана биосферы / А. С. Помелов [и др.] // Природ. ресурсы. – 1999. – № 1. – С. 67–77.

50. Почвы Беларуси / под ред. А. И. Горбылевой. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 184 с.

51. Природная среда Беларуси / ред. В. Ф. Логинов. – Минск: НОООО «БИС-С», 2002. – 424 с.

52. Природно-ресурсный потенциал и его оценка: текст лекции для студентов всех специальностей / авт.-сост. Л. М. Семенова. – Гомель: Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп., 2001. – 35 с.

53. Прогноз изменения окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минсктиппроект, 2004. – 180 с.

54. Раткович, Д. Я. Актуальные проблемы водообеспечения. Water supply issues of the day / Д. Я. Раткович. – М.: Наука, 2003. – 205 с.

55. Реймерс, Н. Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы / Н. Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994. – 366 с.

56. Ресурсы и качество подземных вод в Республике Беларусь: обзор. информ. / К. А. Курило. – Минск: БелНИЦ «Экология», 2002. – 180 с.
57. Рожков, Л. Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2001. – 291 с.
58. Рожков, Л. Н. Экологически ориентированное лесоводство / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2005. – 181 с.
59. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство / С. Н. Сеннов – М: Академия, 2005. – 254 с.
60. Современное антропогенное воздействие на водные ресурсы Беларуси / В. Ф. Логинов, М. Ю. Калинин, В. Ф. Иконников. – Минск: ПК ООО «ПолиБиг», 2000. – 244 с.
61. Соколовский, Н. К. Эколого-экономические проблемы использования и охраны природных ресурсов: тексты лекций для студентов экономических специальностей по курсу «Основы экологии и экономика природопользования» для студентов экономических специальностей / Н. К. Соколовский. – Минск: БГЭУ, 2000. – 119 с.
62. Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень 2005 г. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минскпроект, 2006. – 321 с.
63. Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и растений, включенных в 3-е издание Красной книги Республики Беларусь: справочник-пособие. – Минск, 2004. – 41 с.
64. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2006: стат. сб./ Минстат Республики Беларусь – Минск, 2006. – 615 с.
65. Титов, Е. В. Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты / Е. В. Титов. – Воронеж: ВГЛТА, 2002. – 124 с.
66. Тихонов, А. С. Лесоводство / А. С. Тихонов. – Калуга: Гриф, 2005. – 400 с.
67. Томашевич, А. В. Природные ресурсы: от POSSИБИЛИЗМА до устойчивого развития / А. В. Томашевич // Природные ресурсы. – 2003. – № 4. – С. 31–41.
68. Трушина, Т. П. Экологические основы природопользования / Т. П. Трушина. – Ростов на Дону: Феникс, 2001. – 384 с.
69. Челноков, А. А. Экологические проблемы природопользования Беларуси: справ. пособие / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко, М. Е. Фридлянд. – Минск: Минский ЭС, 2001. – 103 с.

70. Челноков, А. А. Охрана окружающей среды / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 255 с.

71. Черныш А. Ф. Мониторинг земель / А. Ф. Черныш. – Минск: БГУ, 2003. – 98 с.

72. Экология, охрана природы и экологическая безопасность: учеб. пособие / под общ. ред. проф. В. И. Данилова-Данильяна. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. – 273 с.

73. Энциклопедия систем жизнеобеспечения. Знания об устойчивости развития: в 3 т. / ред. С. Б. Созинов; консультативно-издательский совет: С. И. Григорьев (председатель) [и др.]. – М.: Издательский дом МАГИСТР-ПРЕСС: ЮНЕСКО, 2005. – Т. 1.

74. Энциклопедия систем жизнеобеспечения. Знания об устойчивости развития: в 3 т. / ред. Е. Е. Демидова, С. И. Григорьев. – М.: Издательский дом МАГИСТР-ПРЕСС: ЮНЕСКО, 2005. – Т. 3.

75. Юркевич, И. Д. Растительность Белоруссии, ее картографирование охрана и использование / И. Д. Юркевич, Д. С. Голод, В. С. Азаренко. – Минск: Наука и техника, 1979. – 248 с.

76. Янушко, А. Д. Экономика лесного хозяйства: учеб. пособие / А. Д. Янушко, В. Д. Арещенко, М. М. Санкович; под общ. ред. А. Д. Янушко. – Минск: Пион, 2000. – 304 с.

77. Янушко, А. Д. Экономика лесного хозяйства: учеб. пособие для студентов вузов / А. Д. Янушко. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 368 с.

78. [www.president.gov.by/Minpriroda](http://www.president.gov.by/Minpriroda)

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
1. Общие положения .....	4
1.1. Программа дисциплины.....	4
1.2. Рекомендации по изучению вопросов, выносимых для самостоятельной работы.....	9
2. Контрольные задания.....	18
2.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.....	18
2.2. Варианты контрольной работы .....	18
3. Задания для самопроверки знаний .....	28

Список литературы .....37

## **ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Составитель **Белоусова** Татьяна Николаевна

Редактор О. П. Соломевич

Подписано в печать 09.10.2007. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 2,5. Уч.-изд. л. 2,6.  
Тираж 65 экз. Заказ .

Учреждение образования  
«Белорусский государственный технологический университет».  
220006. Минск, Свердлова, 13а.  
ЛИ № 02330/0133255 от 30.04.2004.

Отпечатано в лаборатории полиграфии учреждения образования  
«Белорусский государственный технологический университет».  
220006. Минск, Свердлова, 13.  
ЛП № 02330/0056739 от 22.01.2004.