

Федеральное агентство по образованию РФ
Амурский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой БЖД

_____ А.Б.Булгаков

«_____» _____ 2008 г.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

для специальностей 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Составитель: Илларионов Г.В., доцент кафедры БЖД

Факультет инженерно-физический

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Благовещенск 2008 г.

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
инженерно-физического факультета
Амурского государственного
университета

Г.В.Илларионов

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Природопользование» для студентов очной, заочной и заочной сокращенной форм обучения специальности 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». - Благовещенск: Амурский государственный университет, 2008. – 45 с.

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с учебными планами для специальностей 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и включает наименование тем, цели и задачи дисциплины, содержание лекционных, семинарских и практических занятий, задания к практическим занятиям, перечень и темы промежуточных форм контроля знаний, вопросы к зачету, список рекомендуемой литературы, учебно-методические материалы по дисциплине.

© Амурский государственный университет, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	16
3. ГРАФИК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	40
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	41
5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	42
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМУ СОСТАВУ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖСЕССИОННОГО И ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ.....	42
7. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ).....	42
8. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ КАДРАМИ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПО- ДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА.....	44

Федеральное агентство по образованию РФ
Амурский государственный университет
(ГОУВПО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УНР

«__» _____ 2007 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«Природопользование»**
для специальностей 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Курс 4/3

Семестр 8/6

Лекции 28/18 часов

Экзамен/Зачет 8/6 семестр

Практические (семинарские) занятия 28/0 часов

Самостоятельная работа 46/122 часа

Всего 102/140 часов

Составитель: Илларионов Г.В., доцент

Факультет инженерно-физический

Кафедра безопасности жизнедеятельности

2008 г.

Рабочая программа составлена на основании требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для специальностей 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и примерной программы дисциплины «Природопользование», рекомендуемой Министерством образования России для направлений и специальностей высшего профессионального образования.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры БЖД

«___»_____ 2008 г.

Протокол №

Заведующий кафедрой _____ А.Б. Булгаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета специальностей 080109

« ___ » _____ 2008 г.

Председатель УМСС _____

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета специальностей 280101

« ___ » _____ 2008 г.

Председатель УМСС _____

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

_____ Г.Н.Торопчина

« ___ » _____ 2008 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС ИФФ

« ___ » _____ 2008 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедры

_____ А.Б.Булгаков

« ___ » _____ 2008 г.

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1. Цель преподавания дисциплины

Природопользование является основным видом человеческой деятельности еще с доисторических времен. Все блага общество получает из окружающей среды путем использования различных видов природных ресурсов.

С ростом численности людей на Земле, возрастанием их потребностей и увеличением технических возможностей окружающая среда уже не способна предоставлять природные блага необходимого количества и качества. Для дальнейшего использования природных ресурсов в будущем общество должно научиться ограничивать свои потребности согласно восстановительным возможностям окружающей среды.

Специалистам, занятым в сфере государственного и муниципального управления, производства, сервиса, банковского дела и иных отраслях экономики необходим обязательный комплекс знаний о природопользовании и природных ресурсах. В соответствии с государственным образовательным стандартом обязательный минимум содержания дисциплины включает следующие вопросы:

понятие природопользования и природных ресурсов, основные и важнейшие природные ресурсы, экономические механизмы природопользования, основы законодательства о природных ресурсах, основные технологии природопользования, экологические проблемы при использовании различных природных ресурсов в различных природных и социально-экономических условиях, научно-исследовательские и научно-прикладные работы в природопользовании, социальные аспекты природопользования, международные и межрегиональные аспекты природопользования.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Главной задачей изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о природных ресурсах и природопользовании, об экономических, технико-технологических и социальных особенностях использования различных природных ресурсов, о понимании роли природопользования в экономических процессах.

К задачам курса также относятся:

формирование понимания экологических ограничений экономического и технологического развития общества,

формирование понимания пространственных и временных взаимосвязей природных процессов,

получение основных знаний о природных объектах и природных ресурсах как источниках или среды возникновения и распространения опасных природных процессов и явлений, способных привести к чрезвычайным ситуациям.

1.3. Перечень дисциплин, необходимых при изучении данной дисциплины

При изучении данной дисциплины студентам необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Концепции современного естествознания», «Экология», другие дисциплины экологического блока. Также необходимо применение знаний, полученных при изучении школьных предметов «Биология», «География», «Химия», «Обществознание», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Физика».

2. Содержание дисциплины

2.1. Содержание лекционной части

№	Наименование	Краткое содержание темы	Кол-во часов спец. 28010 1	Кол-во часов спец. 080109
1	Предмет и задачи курса. Природопользование и природные ресурсы	Природопользование - как научная дисциплина и отрасль экономики. Краткая история природопользования. Экологическая и экономическая составляющая природопользования. Экологическая и экономическая составляющая природопользования. Природный ресурс как экономическое понятие. Экономическая и экологическая оценка природных ресурсов. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование. Типы природных ресурсов.	2	2
2	Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства	Рациональное и нерациональное природопользование. Понятие трансформации природных ресурсов. Цена и ценность природных ресурсов. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Учет экологических издержек. Природные ресурсы восполнимые и невосполнимые, заменимые и незаменимые, исчерпаемые и неисчерпаемые. Транснациональный характер современного природопользования. Глобальный характер проблем природопользования.	2	--
3	Природные ресурсы как объекты использования и охраны. 1 часть	Природные ресурсы как основа жизнеобеспечения человека как биологического вида и как основа экономики. Охрана ресурсов атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование ресурсов пресной воды. Рациональное использование земельных ресурсов.	2	2
4	Природные ресурсы как объекты использования и охраны. 2 часть	Охрана и рациональное использование лесных ресурсов и иных ресурсов растительности. Охрана ресурсов животного мира и сохранение биологического разнообразия. Рациональное использование ресурсов недр. Охрана и рациональное использование ресурсов мирового океана. Экономическая оценка природных ресурсов и свойств окружающей среды.	2	2
5	Планирование и	Планирование рационального природопользо-	2	2

	финансирование рационального природопользования и охраны окружающей среды	вания - основа государственного регулирования использования природных ресурсов. Планирование и регулирование правовое, административное и экономическое. Планирование стратегическое и тактическое; долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное. Текущее планирование. Планирование расходов на охрану природы и воспроизводство природных ресурсов. Плата за различные природные ресурсы. Механизм расходования средств, полученных от платы за природопользование. Ресурсные и экологические фонды.		
6	Технология использования ресурсов недр	Классификации ресурсов недр. Основные параметры месторождений полезных ископаемых. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Добыча полезных ископаемых различных видов. Направления использования полезных ископаемых. Обеспеченность полезными ископаемыми. Экологические проблемы горнодобывающей промышленности. Комплексное использование ресурсов недр.	2	--
7	Технологии использования земельных и водных ресурсов	Основные категории земель по российскому законодательству. Целевое использование земель. Деградация земельных ресурсов. Рекультивация земель. Взаимосвязанное использование земельных и водных ресурсов. Мелиорация земель и водное хозяйство. Направления использования водных ресурсов. Экологическое состояние водных источников. Санитарная и экологическая защита водных объектов и земельных угодий.	2	--
8	Технологии использования лесных ресурсов и ресурсов животного мира	Лесные ресурсы и ресурсы животного мира как экономически значимая часть биосферы. Взаимосвязанное использование лесных ресурсов и ресурсов животного мира суши. Лесное хозяйство и лесная промышленность. Охотничье хозяйство. Рыболовство на внутренних водоемах и морское рыболовство. Использование недревесных ресурсов леса, лесных полезностей и продуктов жизнедеятельности животных. Воспроизводство лесных ресурсов и ресурсов животного мира.	2	--
9	Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	Нормирование природопользования. Система лимитов и квот на использование природных ресурсов. Экологическое, экономическое и техническое значение квотирования и лимитирования природопользования. Стандарты природопользования технические и экологиче-	2	--

		ские. Система международной стандартизации и сертификации продукции природопользования. Государственный и производственный контроль природопользования.		
1 0	Социальные аспекты экономики природопользования. Проблемы взаимодействия природы и общества	Общие и локальные социальные аспекты природопользования. Первичность природы и вторичность общества. Зависимость существования общества от окружающей среды и ресурсов, черпаемых из природы. Проблема действительных и искусственно созданных потребностей. Проблема экстернальных эффектов в природопользовании. Заинтересованность различных социальных групп в использовании различных видов природных ресурсов. Собственность на природные ресурсы. Рынок природных ресурсов и его социальное значение. Охрана окружающей среды как блага общего пользования.	2	2
1 1	Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	Управление природопользованием как основной способ регулирования использования природных ресурсов. Методы регулирования природопользования. Виды и методы управления природопользованием. Система управления природопользованием в России и других странах. Система законодательства о природопользовании и охране окружающей среды в России. Законодательство, регулирующие вопросы охраны и использования различных видов природных ресурсов. Природоохранное законодательство. Законодательство субъектов Российской Федерации. Международное законодательство о природопользовании.	2	2
1 2	Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования	Фундаментальные научные исследования свойств природного вещества. Прикладные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в природопользовании. Научно-производственные и научно-технические работы в природопользовании. Влияние результатов исследовательских работ на развитие природопользования. Современные технологии природопользования, интенсивно развивающиеся в настоящее время. Основные перспективные направления развития технологий природопользования в ближайшем будущем.	2	2
1 3	Экономические стимулы и экономическое норм	Основные меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования. Меры фискального	2	2

	мирование рационального использования и охраны природных ресурсов	воздействия. Экологический налог как инструмент влияния на отрасли и предприятия. Внешнеэкономические стимулы рационального природопользования. Техничко-технологическое и экономическое нормирование природопользования. Техничко-технологическое и экономическое нормирование природопользования. Платность природопользования – основа экономического нормирования природопользования. Особенности и формы платы за природные ресурсы.		
1 4	Проблемы природопользования в Российской Федерации. Международное сотрудничество в природопользовании и природоохранной деятельности	Ситуация с использованием и воспроизводством природных ресурсов в России. Ресурсоемкость производства в России и странах СНГ. Ресурсная пирамида как модель экономического состояния государств. Конкретные эколого-экономические проблемы различных регионов России и стран СНГ и их причины. История международного природоохранного сотрудничества. Международные природоохранные организации и движения. Система международных соглашений и договоров о защите различных компонентов окружающей среды и природных объектов. Международное общественное экологическое движение. Перспективы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и устойчивого развития.	2	2
	ИТОГО		28	18

2.2. Семинарские занятия

№	Наименование темы	Количество часов
1	Предмет и задачи курса. Природопользование и природные ресурсы	2
2	Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства	2
3	Природные ресурсы как объекты использования и охраны	2
5	Планирование и финансирование рационального природопользования и охраны окружающей среды	2
6	Технологии использования ресурсов недр	2
7	Технологии использования земельных и водных ресурсов	2
8	Технологии использования лесных ресурсов и ресурсов животного мира	2
9	Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	2
10	Социальные аспекты экономики природопользования. Проблемы	2

	взаимодействия природы и общества	
11	Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	2
12	Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования	2
13	Экономические стимулы и экономическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов	2
13	Проблемы природопользования в Российской Федерации и других стран-членов СНГ	2
14	Международное сотрудничество в природопользовании и природоохранной деятельности	2
	ИТОГО	28

Семинарские занятия проводятся в форме обсуждения материалов прослушанных лекций на конкретных примерах в виде объектов природопользования, отдельных субъектов Российской Федерации, муниципальных районов, норм законодательства с привлечением дополнительной информации в виде природно-ресурсных и географических карт, текстов законов, текстов технико-экономических обоснований проектов природопользования, текстов оценок воздействия на окружающую среду проектируемых объектов.

2.3. Контроль знаний студентов

Контроль знаний студентов предусмотрен в процессе проведения семинарских занятий посредством персонального устного опроса участия в коллективном обсуждении. Промежуточный контроль осуществляется через проведение контрольных работ методом тестирования.

2.4. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена посредством усвоения дополнительного материала из списка рекомендуемой литературы, ознакомления с конкретными проектными документами по использованию природных ресурсов (технико-экономические обоснования, оценки воздействия на окружающую среду, заключения государственных экологических экспертиз, материалы общественных и депутатских слушаний, законы и целевые программы).

2.5. Вопросы к экзамену (зачету)

1. Природопользование как научная дисциплина и отрасль экономики. Экологическая и экономическая составляющая природопользования.
2. Природные (естественные) условия. Понятие природных объектов и природных ресурсов.
3. Природный ресурс как экономическое понятие. Экономическая и экологическая оценка природных ресурсов.
4. Природные ресурсы как основа жизнеобеспечения и основа материального производства. Виды природных ресурсов.
5. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Возобновляемость природных ресурсов физическая и экономическая.
6. Относительность обеспеченности природными ресурсами. Доступность природных ресурсов. Количество и качество ресурсов.
7. Рациональное и нерациональное природопользование. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Учет экологических издержек в природопользовании.
8. Природные ресурсы восполнимые и невозполнимые, заменимые и незаменимые, исчерпаемые и неисчерпаемые.

9. Охрана ресурсов атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферы. Мероприятия по сбережению ресурсов атмосферного воздуха.
10. Охрана и рациональное использование ресурсов пресной воды. Изменение природного режима водоемов вследствие человеческой деятельности.
11. Рациональное использование земельных ресурсов. Земля как ресурс жизненного пространства и основа для размещения производительных сил общества.
12. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов и иных ресурсов растительности. Глобальная экологическая роль лесов. Мероприятия по охране лесов и лесовосстановлению.
13. Использование ресурсов животного мира и сохранение биологического разнообразия. Мероприятия по охране охотничье-промысловых видов животных. Редкие и исчезающие виды животных.
14. Рациональное использование ресурсов недр. Ресурсы недр как основа базовых отраслей промышленности. Недропользование как источник загрязнений окружающей среды.
15. Охрана и рациональное использование ресурсов мирового океана. Виды ресурсов мирового океана. Океан как колыбель жизни и последний резерв природных ресурсов.
16. Виды платы за природопользование. Система взимания платежей за различные природные ресурсы. Использование средств, полученных от платы за природопользование.
17. Категории земель по земельному законодательству. Распоряжение земельными ресурсами. Использование, охрана и воспроизводство земель.
18. Виды водопользования по водному законодательству. Использование водных объектов для различных целей. Мероприятия по охране вод.
19. Категории и группы лесов по лесному законодательству. Виды лесопользования. Охрана и воспроизводство лесов.
20. Виды и способы пользования животным миром по законодательству. Правила охоты и рыболовства. Охотничьи угодья и рыбопромысловые водоемы.
21. Государственное планирование природопользования. Федеральные, региональные и муниципальные программы использования природных ресурсов.
22. Права и обязанности граждан, организаций и предприятий по законодательству об охране окружающей среды. Регулирование, нормирование и контроль в области охраны окружающей среды.
23. Организация использования природных ресурсов на государственном, муниципальном и производственном уровне. Экологический контроль и контроль над природопользованием.
24. Порядок проведения экологической экспертизы и процедура оценки воздействия на окружающую среду. Основные участники процесса и основные принципы проведения.
25. Виды пользования недрами по законодательству. Государственное регулирование недропользования. Воспроизводство минеральных ресурсов.
26. Глобальные и региональные проблемы мирового природопользования. Основные причины проблем и возможности их решения.
27. Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования. Неоднозначность новых технологий в использовании природных ресурсов.
28. Социальные аспекты природопользования. Потребности общества и возможности природы. Проблемы качества среды жизни и качества ресурсов.
29. Особо охраняемые природные территории. Редкие и исчезающие виды животных и растений. Традиционное природопользование коренных малочисленных народов.
30. Природопользование и местные сообщества. Доходы местного населения от использования природных ресурсов их территорий. Общественные природоохранные организации.

31. Негативные природные процессы и явления. Стихийные бедствия. Классификация стихийных бедствий.

32. Эколого-экономическое значение платы за природные ресурсы и загрязнение окружающей среды. Стимулирующая роль экологических налогов.

33. Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов. Краткое содержание каждого из подходов.

34. Экологическая безопасность. Понятие экологических конфликтов, кризисов и катастроф. Зоны экологического бедствия.

35. Собственность на природные ресурсы и окружающую среду. Виды и формы собственности по российскому законодательству.

36. Государственный экологический мониторинг и мониторинг состояния природных ресурсов. Виды мониторинга, его участники и содержание.

37. Экстернальные эффекты в природопользовании. Понятие ассимиляционного потенциала окружающей среды.

38. Основные экологические проблемы Приамурья. Экологические последствия работы горнодобывающей и лесной промышленности, гидроэнергетики, транспорта, сельского хозяйства.

39. Система природопользования в Приамурье. Исторические причины сложившейся системы использования природных ресурсов в Приамурье.

40. Технологии работы золотодобывающих и угледобывающих предприятий Приамурья. Перспективы развития названных отраслей природопользования.

2.6. Виды контроля

Для проверки эффективности преподавания дисциплины проводится контроль знаний студентов. При этом используются следующие виды контроля:

- текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучаемых осуществляется во время проведения лабораторных и практических занятий посредством устного опроса, проведения контрольных работ или в форме диалога;

- промежуточный контроль осуществляется два раза в семестр по итогам выполнения задания для лабораторных и практических занятий;

- итоговый контроль в виде экзамена (зачета) осуществляется после успешного прохождения студентами текущего и промежуточного контроля и сдачи отчета по самостоятельной работе.

3. Учебно-методические материалы по дисциплине

3.1. Перечень основной литературы

1. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. М., «Аспект-пресс», 2001.
2. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов. М., «Аспект-пресс», 2000.
3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Амурской области за 2003 год». Благовещенск, 2004.
4. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. / Пер. с английского. М., Прогресс-Пангея, 1994.
5. Минеральные ресурсы мира. Справочник. М., ИАЦ «Минерал», 2002.
6. О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2001 году. Государственный доклад. М., МПР России, 2002.
7. О состоянии и использовании лесных ресурсов Российской Федерации в 2001 году. Государственный доклад. М., МПР России, 2002.
8. О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2001 году. Государственный доклад. М., МПР России, 2002.
9. Повестка дня на 21 век и другие документы Конференции в Рио-де-Жанейро в популяр-

ном изложении. Женева, Центр «За наше общее будущее», 1993.

10. Природные ресурсы и окружающая среда России. Аналитический доклад. / Под редакцией Б.А.Яцкевича, В.А.Пака, Н.Г.Рыбальского. М., НИИ-Природа и РЭФИА, 2001.

11. Природопользование Дальнего Востока России и Северо-Восточной Азии. / Под редакцией А.С.Шейнгауза. Хабаровск, ИЭИ ДВО РАН, 1997.

12. Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник. М., «Прогресс-Пангея», 1993.

13. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М., «Мысль», 1990.

14. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Планирование и прогнозирование природопользования. М., «Интерпракс», 1995.

15. Экономика природопользования. / Под редакцией Н.В.Пахомовой и Г.В.Шалабина. СПб, Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1993.

16. Экономика природопользования. / Под редакцией Т.С.Хачатурова. М., Изд-во МГУ, 1991.

3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Амурской области за 2007 год». Благовещенск, 2004.

2. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. / Пер. с английского. М., Прогресс-Пангея, 1994.

3. Окружающая природная среда России. Краткий обзор. М., «Экос», 1995.

4. Повестка дня на 21 век и другие документы Конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. Женева, Центр «За наше общее будущее», 1993.

5. Природопользование Дальнего Востока России и Северо-Восточной Азии. / Под редакцией А.С.Шейнгауза. Хабаровск, ИЭИ ДВО РАН, 1997.

6. Реймерс Н.Ф. Экология: теория, законы, правила, принципы и гипотезы. М., «Россия молодая», 1994.

7. Рянский Ф.Н. И экология, и экономика. Хабаровское книжное издательство, 1990.

8. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Планирование и прогнозирование природопользования. М., «Интерпракс», 1995.

9. Шмидхейни С. Смена курса. / Пер. с английского. М., «Геликон», 1994.

4. Критерии оценки знаний студентов

Студенты обязаны сдать экзамен в строгом соответствии с учебным планом, а также утвержденной программы, едиными для всех форм обучения.

Экзамен (зачет) по дисциплине «Природопользование» служит формой контроля усвоения дисциплины в целом.

К экзамену допускаются студенты, прошедшие курс семинарских занятий.

Сроки проведения зачета устанавливаются графиком учебного процесса, утвержденным проректором по учебной работе.

Нормы оценки знаний предполагают учет индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний умений.

В устных ответах студентов на экзамене, в сообщениях и докладах, а также в письменных видах работ оцениваются знания и умения по пятибалльной системе. При этом учитываются: глубина знаний, полнота знаний и владение необходимыми умениями (в объеме программы); осознанность и самостоятельность применения знаний и способов учебной деятельности, логичность изложения материала, включая сообщения, выводы (в соответствии с заданным вопросом), соблюдение норм литературной речи.

Критерии приведены в таблице.

Основные критерии оценки знаний студентов на экзамене:

Оценка	Полнота, системность, прочность знаний	Обобщенность знаний
“5”	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других предметов
“4”	Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями
“3”	Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя	Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов
“2”	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя	Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы

Основные критерии оценки знаний студентов на зачете:

Оценка	Полнота, системность, прочность знаний	Обобщенность знаний
--------	--	---------------------

«зачтено»	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других предметов
	Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями
	Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя	Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов
«незачтено»	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя	Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 1. Предмет и задачи курса. Природопользование и природные ресурсы

Природопользование - научная дисциплина, отрасль экономики и комплекс технологий и технических средств. Структура и особенности курса по природопользованию для технических и экономических специальностей.

Краткая история природопользования. Связь уровня развития общества и модели использования природных ресурсов. Этапы и особенности развития природопользования: каменный век, медный век, железный век, натуральное хозяйство, использование угля, нефти, «золотые лихорадки», кочевые цивилизации, морские цивилизации, речные цивилизации, горные цивилизации, лесные цивилизации.

Экологическая и экономическая составляющая природопользования равноценны и равнозначны. Природные (естественные) условия и природные ресурсы. Природные объекты, материалы, условия, процессы могут становиться природными ресурсами в случае потребности в них и при имеющейся возможности их использования.

Основные определения:

Природные ресурсы - часть совокупности материальных, энергетических и информационных компонентов и свойств живой и неживой природы, пригодная для использования при современном уровне технологии и социально-экономических отношений.

Природные объекты - обособленные в пространстве и во времени части или совокупности частей живой и неживой природы, границы которых определяются на основе естественных или логически заданных критериев.

Природный комплекс - совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных предметов, компонентов и явлений природы, образующих исторически единую неразрывную систему.

Разница между экологической и экономической ценностью угодий. Монокультура как экономически наиболее эффективное производство и экологически наименее устойчивая система. Системное противоречие экологических и экономических интересов. Природопользование - экономическая эксплуатация экосистем.

Ресурс как экономическое понятие (природное образование становится природным ресурсом в случае потребности в нем). Экономическая и экологическая оценка природных ресурсов. Учет природных ресурсов. Мониторинг окружающей среды и кадастры природных ресурсов.

Опасность утраты тех природных объектов, необходимость в которых может возникнуть в будущем. «Мы не получили природу в наследство у наших отцов, мы взяли ее в долг у наших детей». Необходимость сближения экономических и экологических оценок в связи с прогрессирующим истощением природных ресурсов. Экономические механизмы охраны окружающей среды. Учет экологических издержек.

Природопользование - использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

Первичная промышленность - совокупность отраслей производства, занимающихся изъятием природного вещества и его обработкой и переработкой.

Производство - это не только (а иногда и не столько) продукция, сколько отходы.

Природные ресурсы - основа материального производства.

Виды природных ресурсов:

активная энергия (солнечная, космическая, геотермальная, биоэнергия, вторичные остаточные формы энергии);

атомная и термоядерная энергия (сырье и возможности использования);

гравитационная энергия (гидроэнергия, сейсмостектоническая энергия);

депонированные энергетические ресурсы (нефть, газ, уголь, горючие сланцы, торф);

атмосферные газовые ресурсы (озон и озоновый слой атмосферы, кислород, углекислый газ, почвенный воздух, фитонциды и другие биогенные летучие вещества, ионный состав воздуха, «антиресурс» - газовые загрязнения воздуха);

водные ресурсы поверхности (водоемы и временные водотоки, «антиресурс» - жидкие поверхностные загрязнители);

подземные воды и почвенная влага (происхождение, типы, лоступность);

почвенно-земельные ресурсы (почвы, грунты и подстилающие породы, «антиресурсы» - почвенные загрязнения, эрозия почв, засоление, подтопление и ксеротизация почв) и ресурсы территорий;

криогенные образования и процессы (ледники, наледи, многолетнемерзлые породы, экзогенные мерзлотные процессы);

геоморфологические ресурсы (структурные, динамические и пространственные особенности рельефа, экзогенные геоморфологические процессы);

минеральные ресурсы или ресурсы недр (металлические и неметаллические руды и россыпи, нерудные ископаемые);

растительные ресурсы (генофонд, биомасса, первичная продуктивность, системно-динамические качества фитоценозов, хозяйственная ценность, «антиресурс» - ботанические «загрязнители»);

ресурсы животных (генофонд, биомасса, вторичная продуктивность, системно-динамические качества биоценозов, хозяйственная ценность, зоологические «загрязнители»);

ресурсы редуцентов (генофонд, физико-химическая активность, микробиологические и вирусные загрязнения);

климатические и агроклиматические ресурсы (в том числе: местного климата и антропогенно спровоцированных изменений климата, неблагоприятные климатические процессы и явления);

рекреационные и лечебные ресурсы (природные особенности, природные объекты и агенты, «антиресурсы» - природно-очаговые заболевания и трансмиссионные болезни, связанные с естественным физическим и химическим фонами);

ресурсы географического положения и потенциальные ресурсы неосвоенности;

познавательные-информационные ресурсы;

ресурсы пространства и времени.

Условно возобновимыми являются природные ресурсы, представляющие собой природное вещество или природные объекты, обладающие способностью к количественному и качественному восстановлению в течении промежутка времени, соизмеримого с продолжительностью человеческой жизни или нескольких поколений, процессы восстановления которых возможно учитывать в экономических расчетах. Природные ресурсы, на восстановление запасов которых требуются промежутки времени, несоизмеримые с экономическими циклами, относятся к невозобновимым. При этом, невозобновимые физически природные ресурсы могут быть возобновимыми экономически за счет восполнения их запасов из новых источников или создания новых технологий, позволяющих использовать другие их компоненты.

Когда потребность в ресурсе превосходит предложение, он становится дефицитным. Дефицитность зависит не только от наличия природного ресурса, но и от разумности распоряжения им. Освоенность природно-ресурсного потенциала и инфраструктурная освоенность определяет доступность природных ресурсов. Национальные и региональные традиции пользования природными ресурсами, взаимопроникновение культур - эти аспекты позволяют экспортировать природные ресурсы, не используемые в одной стране, в другую страну.

Тема 2. Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства

Рациональное природопользование - комплексное освоение территории с проведением мероприятий по воспроизводству ресурсной базы, в том числе - по сохранению системного разнообразия. Нерациональное природопользование - хищническое извлечение одного из природных ресурсов территории с уничтожением или приведением в непродуктивную форму всех остальных видов природных ресурсов (пример: вахтовый метод, применяющийся для освоения конкретного ресурса).

Пионерная роль ресурсодобывающих отраслей экономики в освоении территорий. Колониальный способ природопользования означает большую рациональность, чем вахтовый, так как предполагает комплексное освоение земель и создание определенной местной инфраструктуры. Комплексность и рациональность присуща аборигенному природопользованию.

Трансформация ресурсов заключается в ухудшении их качества, истощении, снижении разнообразия, иногда - полной исчерпанности. Основная причина трансформации природных ресурсов - их некомплексное и нерациональное использование. Главные особенности: изменение пространственной структуры ресурсов, существенная деконцентрация, подрыв воспроизводственных возможностей. «Снятие сливок» как первый экстенсивный этап освоения природных ресурсов новых территорий, сводится к добыче первично доступных при минимальных затратах ресурсов практически любого вида. Освоение при-

родных ресурсов во времени имеет характер последовательных волн или витков спирали. Каждая волна освоения имеет свое содержание и свои методы и должна проходить в конкретное время. Разделяют территориальные волны освоения и волны освоения локальных объектов. Как правило, первые связаны с политико-экономическими предпосылками, вторые - с технологическими.

Цена или стоимость ресурсов определяется разными способами для разных видов ресурсов и в различных ситуациях: и рыночными, и нерыночными. Ценность отдельных видов ресурсов и природно-ресурсных комплексов может не совпадать в конкретные моменты времени с их ценой в денежном выражении. Экстенсивное природопользование - увеличение производства за счет вовлечения новых объектов и площадей. Интенсивное природопользование - увеличение производства за счет улучшения управления и технологии, создания условий для неистощительного природопользования. Преобладающая экстенсивность природопользования приводит к нарастающим затратам и постоянному снижению качества ресурсов. Учет экологических издержек: урон, наносимый в результате загрязнения окружающей среды, реален экономически. Актуальность задачи изменения современной рыночной системы таким образом, чтобы она позволила включить экологические издержки в себестоимость производства продукции. Абсолютный экономический учет экологических издержек базируется на нескольких возможных принципах. Принцип «загрязнитель (виновник) платит». Принцип «жертва загрязнения платит». Унифицированные национальные счета - отражение экологического ущерба.

Транснациональный характер современного природопользования. Глобальный характер проблем природопользования настоящего времени. Вовлечение использования природных ресурсов в процессы международной экономической интеграции. Страны - экспортеры и импортеры природных ресурсов, страны - «сырьевые придатки». Международные проблемы природопользования: использование пограничных и трансграничных (расположенных на нескольких территориях) водоемов, трансграничные переносы атмосферных масс и кислотные дожди, загрязнение внутренних морей и открытого океана - их влияние на эколого-экономическую ситуацию.

Экологические беды вызываются разными причинами (в том числе - глобальными природными циклами), но все они усугубляются перенаселенностью планеты. Резко увеличивается малоэффективное и нерациональное использование природных ресурсов. Человечество сейчас живет за счет капитала планеты, а не за счет процентов с него. Так бизнес не ведется. Разрушаются компоненты окружающей среды. Плодородные земли опустыниваются, леса превращаются в пастбища, заливные луга подвергаются. Теряется биоразнообразие и генетические ресурсы. Окружающая среда загрязняется такими соединениями, которые разлагаются в течение длительного времени и, таким образом, издержки от ухудшения качества среды обитания природных ресурсов перекладывается на следующие поколения

Тема 3. Природные ресурсы как объекты использования и охраны. Ресурсы атмосферного воздуха, водные и земельные ресурсы

Природные ресурсы - основа жизнеобеспечения человека как биологического вида и основа экономики. Выделяются главные ресурсы жизнеобеспечения территорий и ресурсы, без которых в конкретном месте можно обойтись или которые можно привести.

Охрана ресурсов атмосферного воздуха. Состав атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферы. Регулярные и аварийные выбросы загрязняющих веществ. Следствия загрязнения атмосферы. Парниковый эффект, изменения климата и микроклимата. Уменьшение озонового слоя атмосферы. Кислотные дожди. Окисление водоемов. Вторичное загрязнение почв и растительности микрокомпонентами воздуха. Трансграничный характер загрязнения атмосферного воздуха.

Основные источники выбросов в атмосферу - объекты энергетики, промышленности, транспорта. Косвенное влияние на газовый состав атмосферы в связи с уменьшением лесов и упрощением морских экосистем. Уменьшение озонового слоя атмосферы из-за

влияния хлорфторуглеродов и других веществ, содержащих активные соединения хлора и брома. Негативное влияние ультрафиолетового излучения на здоровье людей, на производительность сельского хозяйства, на водные организмы.

Методы защиты атмосферы: установка безопасных стандартов ПДК и контроль за их соблюдением, создание новых экологических технологий промышленности и энергетики, переход транспорта на более экологичные виды топлива, оптимизация инфраструктуры транспорта и промышленности, создание и внедрение в производство безопасных заменителей озоноразрушающих веществ, мероприятия по увеличению площадей лесов и защите пространств дикой природы.

Охрана и рациональное использование ресурсов пресной воды. Значение пресной воды для природы и общества. Ограниченность запасов пресной воды. Дефицит пресной воды во многих регионах Земли. Неравномерный характер распределения водных ресурсов на планете.

Загрязнение поверхностных водоемов промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками. Изменение природного режима водоемов вследствие гидротехнического строительства и использования воды в мелиоративных целях. Проблемы водоснабжения городов и поселков. Питьевая вода и причины ее нехватки в населенных пунктах. Управление водными ресурсами. Проблемы пограничных, трансграничных и международных водоемов. Возможности получения дополнительных резервов пресных вод из полярных ледников.

Во многих регионах и странах мира наблюдается острая нехватка качественной пресной воды. Основные причины нехватки: загрязнение поверхностных и грунтовых вод промышленными, бытовыми и с/х стоками, утрата естественных водосборных площадей водоемов, исчезновение лесных массивов, неудачные методы ведения водного хозяйства - непродуманное строительство ирригационных систем и гидротехнических сооружений, осушение болот, неправильные модели ведения сельского хозяйства, деградация водных экосистем в результате эксплуатации других природных ресурсов.

На Земле существуют засушливые и переувлажненные зоны. Глобальное потепление климата планеты может еще более увеличить разницу в водонасыщенности. Для островных и прибрежных государств и районов существует опасность засоления пресных вод в результате возможного подъема уровня океана. Проблема подготовки воды для питья и санитарно-гигиенических целей. Возможности раздельной водоподготовки. Необходимо обеспечить каждого жителя Земли минимумом в 40 литров качественной воды в сутки.

Управление водными ресурсами должно включаться составной частью в государственную социально-экономическую политику с охраной всего комплекса водных экосистем и предотвращением ухудшения состояния водосборных бассейнов. Необходимо разрабатывать альтернативные источники пресной воды: опреснение морской воды, сбор дождевой воды, оборотное хозяйственное и производственное водоснабжение и рециркуляция воды, полярные ледники. Обязательное условие сохранения водных ресурсов - признание стоимости воды во всех проектах и планировании.

Рациональное использование земельных ресурсов. Земля как ресурс жизненного пространства и основа для размещения производительных сил общества. Необходимость увязывания социально-экономического развития территорий с сохранением окружающей среды. Велика сепень деградации почвенно-земельных ресурсов в мировом масштабе в целом (в мире деградация почвы: 1 % - крайняя степень, 15 % - сильная, 46 % - умеренная, 38 % - легкая). Процессы деградации почвы (водная эрозия, ветровая эрозия, химическая деградация, физическая деградация, утрата плодородия) и ее причины (чрезмерное пастбищное животноводство, исчезновение лесных и редколесных массивов, нерациональное земледелие, промышленное и транспортное загрязнение, строительство, добыча полезных ископаемых). Ограниченность земельных ресурсов вообще и пригодных для различных видов использования в частности. Лимитирующие факторы землепользования. Планирование землепользования как основная процедура проектирования экономического разви-

тия. Земля как объект недвижимости.

Рост населения Земли и потребностей растущего населения приводит к нехватке различных ресурсов и в первую очередь - земельных ресурсов, являющихся базисом размещения производства. При недостатке земельных ресурсов в течение всей истории человечества неизбежно возникала конкуренция за наиболее продуктивные и выгодные участки территории, конфронтация между государствами и социальными группами, что приводило к политическим и военным конфликтам.

Нерациональное использование земель приводит к выводу участков территорий из экономического оборота и экологической деградации почв. Это не раз приводило к гибели целых государств и народов, к волнам переселения народов. Землепользование ограничивается тем обстоятельством, что для различных видов пользования подходят только определенные типы земель. Главные лимитирующие факторы землепользования: климат, рельеф, почвенное плодородие. Земельные угодья должны использоваться наиболее рационально с учетом их природных качеств.

Для определения оптимального варианта использования земель и связанных с ними объектов недвижимости и природных ресурсов осуществляется планирование землепользования различных уровней, стержневой операцией которого является функциональное зонирование. Функциональное зонирование земель - установление ограничений на использование земель как основной способ определения экономической ценности земель, а также защиты окружающей среды и долгосрочной продуктивности земель и природных ресурсов. Возможно искусственное улучшение земель.

Тема 4. Природные ресурсы как объекты использования и охраны. Лесные ресурсы, ресурсы животного мира, ресурсы недр, ресурсы мирового океана

Охрана и рациональное использование лесных ресурсов и прочих ресурсов растительности. Глобальная экологическая роль лесов. Экономическое значение растительных ресурсов. Земли лесного фонда - основная часть землепользования Дальнего Востока России и Амурской области в частности. Экологическая неустойчивость горно-таежных экосистем - самых распространенных на юге Сибири и Дальнего Востока России. Возможность долговременного устойчивого использования лесных ресурсов. Уничтожение лесов происходит при расширении сельскохозяйственных угодий и площадей пастбищного животноводства, росте территорий, занимаемых жилищной, транспортной и промышленной инфраструктурами, рубках главного пользования, лесных пожарах, болезнях леса. Мероприятия по охране лесов и лесовосстановлению. Особо охраняемые лесные территории и объекты растительности. Наименее экологически ущербные виды лесопользования. Использование недревесных ресурсов леса. Социальная и культурная ценность лесов и иных растительных сообществ.

Леса выполняют несколько экологических функций - это «легкие планеты», хранители водосборных бассейнов, местообитания диких животных, регуляторы климата, защитники почвенного покрова. В лесных регионах Земли возникали государства и народы, экономика которых была основана на комплексном лесопользовании. Существование иных государств и народов было связано с использованием ресурсов и продукционных возможностей других растительных сообществ: степей, саванн (лесостепей), тундр, речных долин, морских побережий и островов.

Леса являются хранителями генофонда планеты. Многие виды растений и животных лесов еще неизвестны или их свойства не изучены. Охрана лесных угодий заключается в установлении правил лесопользования и контроле за их соблюдением. Наибольший ущерб лесным ресурсам Приамурья наносят лесные пожары и рубки главного пользования. Мероприятия по сохранению и восстановлению лесов делятся на две группы: собственно лесоохранные и лесовосстановительные мероприятия; переход к экологически менее ущербным видам и схемам лесопользования, в том числе с разработкой и использованием новых технологий ведения лесного хозяйства. Растительные сообщества имеют

также большую культурно-эстетическую ценность и социальное значение, в особенности - для коренных народов.

Охрана ресурсов животного мира и сохранение биологического разнообразия. Связь растительного и животного мира. Снижение биоразнообразия - причины и следствия. Социально-экономическое значение генетического материала биологических ресурсов (в области биотехнологии, медицины, селекции, фармакологии, бионики). Ресурсы охотничьих животных юга Дальнего Востока - современное состояние и перспективы использования и охраны. Мероприятия по охране и поддержанию популяций охотничье-промысловых видов животных. Редкие и исчезающие виды животных. Водные биологические ресурсы. Причины депопуляции различных видов животных.

Снижение и утрата биоразнообразия происходит из-за разрушения среды обитания, чрезмерной эксплуатации видов, загрязнения окружающей среды и привнесения факторов беспокойства для видов, интродукции чужих видов. Следствия снижения биоразнообразия: упрощение структур природных систем, разрушение природных взаимосвязей, потеря устойчивости экосистем, утрата части генетического фонда животных.

Основной способ контроля численности животных - натурные учетные работы. Оптимальный способ улучшения состояния ресурсов животного мира - сохранение среды обитания (местообитаний) и контроль за лимитами добычи конкретных видов. То же - для водных биологических ресурсов. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники, природные парки, памятники природы. Режим охраны. Красная книга.

Рациональное использование ресурсов недр. Невозобновимость минеральных ресурсов. Значение минеральных ресурсов. Влияние добычи определенных видов ресурсов недр на экономическую ситуацию в мире.

Характерная особенность минеральных ресурсов - их пространственное расположение под слоями всех остальных видов природных ресурсов. Ресурсы недр - основа базовых отраслей промышленности. Минеральные ресурсы как материальное и энергетическое сырье. Рост или падение уровней добычи (и даже запасов) отдельных полезных ископаемых способно серьезно влиять на мировую экономику (золото, нефть, газ). Объекты недропользования и градообразующие предприятия.

Охрана ресурсов недр - в их комплексном рациональном использовании. Недропользование как источник загрязнений окружающей среды. Негативное влияние на окружающую среду некоторых из ресурсов недр происходит как при их добыче, так и при транспортировке, переработке и использовании производных продуктов, утилизации.

Охрана и рациональное использование ресурсов Мирового океана. Особенности охраны океанических ресурсов, связанные с их глобальным распространением и неопределенностью международно-правового статуса. Прибрежные морские зоны и территориальные воды приморских государств. Океан - колыбель жизни и последний резерв природных ресурсов.

Преобладание поверхности океана в географической оболочке Земли. Морская вода - самое распространенное вещество на планете. Пространственное распределение суши и океана определяет и регулирует распределение и развитие всех компонентов природы: климата, почв, животного и растительного мира, влияет на характер деятельности общества.

Роль океана в поддержании природного равновесия, регулировании водного и газового баланса. Системы океан-атмосфера, океан-суша. Экономическое освоение Мирового океана. Гидрофизические и гидрохимические ресурсы океана. Биологические ресурсы океана. Минеральные ресурсы океана и океанического (морского) дна. Рекреационные ресурсы океана. Пространственные ресурсы океана (используемые для морских перевозок). Ресурсы береговых и прибрежных зон (в т. ч. шельфа). Океан как приемник отходов человеческой деятельности. Экологические проблемы освоения океана. Политико-экономические проблемы освоения океана.

Тема 5. Планирование и финансирование рационального природопользования

и охраны окружающей среды

Планирование рационального природопользования - основа государственного регулирования использования природных ресурсов. Концептуальные основы планирования природопользования.

Планирование - разработка планов развития и определение комплекса практических мер по их выполнению. Включает собственно разработку планов, организацию их выполнения и контроль за их выполнением. Планирование директивное (прямое руководство) и индикативное (элемент текущего регулирования по принципу обратной связи). Основные методы планирования: балансовый, оптимизационный, модельный. Отраслевое, территориальное, программное планирование. Необходимость применения системного анализа при планировании природопользования. Любой объект рассматривается не как единое неделимое целое, а как система взаимосвязанных составных элементов, их свойств и качеств. Подходы при реализации системного анализа: территориальный, отраслевой, деятельностный, тематический; и дополнительные: ситуационный, проблемный, прогнозный, ретроспективный. Концепция природопользования, сформулированная и утвержденная, или фактически действующая на территории без какого либо утверждения, определяет процесс планирования использования природных ресурсов в государстве, регионе или на местном уровне.

Целеполагание - определяющий фактор планирования природопользования (цели природопользования и средства достижения этих целей). Определение системы целей, ранжирование целей. Иерархическая составляющая природопользования. Приоритеты природопользования. Критерии определения приоритетности. Процедурные проблемы планирования природопользования. Цели природопользования связаны с тем, что хочет получить владелец природных ресурсов и природопользователь. При любом способе планирования строится система целей и их ранжирование, а также намечаются пути достижения этих целей.

При неясности в решении проблем природопользования должен формулироваться концептуальный подход. Если задачи природопользования ясны, то важнейшей частью планирования природопользования становится программа действий по развитию природопользования или программы по решению отдельных задач природопользования. Стержень программы - план мероприятий. Он включает в себя целую систему мер, и прежде всего механизм реализации, механизм контроля, необходимые материальные, трудовые и финансовые затраты, источники их покрытия, научное сопровождение и многое другое.

Планирование природопользования целесообразно осуществлять на разных иерархических уровнях с учетом компетенции уполномоченных органов этих уровней. Планы на различных уровнях должны увязываться. Важная часть планирования - учет приоритетов природопользования, и наоборот - сложившаяся система приоритетов определяет планирование дальнейшего развития природопользования. Критерии определения приоритетности - экономические и экологические. Существование разных уровней компетенции и нескольких форм собственности в природопользовании вызывают необходимость разработки процедуры согласования интересов разных уровней на основе компромисса.

Варианты регулирования природопользования - правовой, административный и экономический.

Правовое регулирование означает создание юридической основы, правового поля планирования природопользования. Обратный процесс - инициирование разработки новых законодательных актов в связи с изменением условий деятельности. Административное регулирование - создание регламентов, процедур и норм, а значит - нормативной базы планирования. Обратный процесс - планирование изменений в структуре и методах администрирования. Экономическое регулирование - воздействие на процесс природопользования с помощью финансовых и структурно-экономических рычагов. Обратный процесс - разработка изменений и дополнений в фискальные механизмы и структуру экономики.

Природоохранное и ресурсосберегающее значение планирования природопользования. Планирование стратегическое и тактическое; долгосрочное, среднесрочное и крат-

косрочное. Текущее планирование. Планирование расходов на охрану природы и ресурсо-восстановление. Планирование позволяет обозначить возможное влияние проектов на окружающую среду, оценить их и определить мероприятия по снижению или ликвидации этого влияния, а также - затраты на это. Критерии оценки воздействия проектов: территориальность, чрезвычайность, необратимость. Варианты оценок при планировании: «без проекта», «с проектом».

Мероприятия по охране окружающей среды и рациональному природопользованию финансируются, главным образом, государством как основным собственником природных ресурсов. Ранее для целей государственного бюджетного финансирования воспроизводства и охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды и ее компонентов создавались специальные внебюджетные и бюджетные фонды на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Предусмотренные федеральным законодательством платежи: платежи и штрафы за загрязнение окружающей среды, платежи за добычу полезных ископаемых и ставки на воспроизводство минерально-сырьевой базы, лесные подати и арендная плата за пользование лесным фондом, земельный налог, платежи за пользование охотничьими и рыбными ресурсами, плата за забор свежей воды и иные платежи за пользование водой – рассматривались как источник финансирования мероприятий по охране и воспроизводству природных ресурсов. В настоящее время федеральное бюджетное и налоговое законодательство не допускает существования целевых налогов и сборов, не увязывает направления бюджетных расходов с определенными категориями бюджетных доходов. Поэтому прежняя, достаточно эффективная и понятная система финансирования природопользования разрушена.

Важный источник финансирования природопользования в настоящее время - собственные средства природопользователей. Инвестиционные проблемы. Падение централизованных капиталовложений. Способы получения инвестиционных средств: увеличение экспорта сырья, получение новых сырьевых баз, поиск внутренних и зарубежных инвесторов. Препятствия накоплению средств: падение объемов заготовки и добычи, рост затрат (технологических, инфраструктурных, налоговых, экологических), высокие ставки за кредиты, регулирование курса рубля, невысокая конкурентоспособность сырья. Решаются частные вопросы инвестирования, но не появляется инвестиционных возможностей для коренной перестройки предприятий и отраслей. Предприятия, ресурсные отрасли и отдельные регионы напрямую выходят в поисках инвестиций на потенциальных иностранных и внутренних инвесторов, в том числе - на международные финансовые институты.]

Чтобы поддержать и увеличить производство в ресурсных отраслях, требуется увеличение текущих и капитальных затрат на единицу продукции. Поэтому экономически целесообразнее создание крупных предприятий с большим оборотным капиталом и возможностями постоянного технологического и структурного перевооружения.

Противоречия и взаимоотношения, возникающие между рынками капитала, проблемами окружающей среды и потребностями будущих поколений вызывают необходимость в долгосрочных инвестициях в сохранение окружающей среды и развитие рационального использования природных ресурсов в развитых и развивающихся странах. Жизненно важно организовать учет экологических издержек в себестоимости производства продукции. Централизованность мирового капитала в нескольких странах мира приводит к неконтролируемости процессов принятия решений по инвестициям. Несовершенная налоговая система и политическая неустойчивость - главные препятствия на пути международных инвестиций. Направление средств международных финансовых институтов в государственных сектор препятствует развитию местных рынков капитала.

Экологический ущерб - не форс-мажорное обстоятельство, а практически непременный атрибут любой экономической деятельности. Для определения степени экологических рисков для различных производств создается система экологического аудита. Экологическое страхование как система взаимных обязательств может стать дополнительным фактором сохранения окружающей среды и сбережения природных ресурсов.

Роль государства в формировании финансовой политики в природопользовании велика. Государственные рычаги для прямого и косвенного стимулирования ресурсоэксплуатирующих компаний: «правила игры», налоги, платежи и штрафы, квоты и лимиты, поддержание банковской ставки процента, монополия на операции с некоторыми видами ресурсов.

Тема 6. Технология использования ресурсов недр

Ресурсы недр в Российской Федерации находятся в государственной собственности. Отдельные участки недр передаются в пользование для различных целей на конкретное время решениями органов государственной власти.

Классификация ресурсов недр производится по экономическому значению, по применению, по запасам, по генетическому геологическому типу, по степени изученности. Выделяются основные геологические, экономические и технологические параметры месторождений полезных ископаемых. К геологическим параметрам относятся происхождение, возраст, морфология, структура. К экономическим параметрам относятся запасы по категориям, содержание полезного компонента, рентабельность отработки. К технологическим параметрам относятся техническая схема отработки, схема обогащения, транспортная схема, схема утилизации отходов и защиты окружающей среды.

Использование ресурсов недр начинается с поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, в процессе которых создается минерально-сырьевая база. Таким образом, система воспроизводства и добычи ресурсов недр состоит из многих стадий и достаточно велика по времени. Поэтому пополнение запасов полезных ископаемых должно производиться постоянно, при этом процесс воспроизводства минерально-сырьевой базы обладает свойством неопределенности, так как наличие промышленных запасов полезных ископаемых в пределах конкретных территорий и участков недр не обязательно. Дополнительную неопределенность создает то обстоятельство, что в процессе воспроизводства конкретного полезного ископаемого может существенно меняться цена и спрос на него.

Существуют различные способы добычи полезных ископаемых в зависимости от геологических, экономических и технологических параметров месторождений полезных ископаемых, а также от требований экологической и промышленной безопасности.

Ресурсы недр являются базовым экономическим ресурсом, полезные ископаемые используются практически во всех сферах экономической деятельности: промышленности, энергетике, строительстве, сельском хозяйстве, финансовом секторе.

К началу третьего тысячелетия роль минеральных ресурсов в создании оптимального уровня жизни и стабильного мира на нашей планете существенно возросла по сравнению с предшествующими историческими эпохами. Даже небольшие колебания в поставках на мировой рынок некоторых видов минерального сырья создают в экономике государств кризисные ситуации. Поэтому обеспеченность ресурсами недр является одним из основных факторов экономической стабильности мировой экономики и национальных экономик различных стран мира. Можно отметить, что мировая экономика в настоящее время в целом достаточно обеспечена минеральными ресурсами. Эта ситуация сохранится и на ближайшие годы. Хотя положение по различным полезным ископаемым довольно сильно разнится.

Горнодобывающая промышленность является важным источником загрязнения окружающей среды и фактором разрушения и деградации различных компонентов окружающей среды. Охрана ресурсов недр заключается в первую очередь в их комплексном рациональном использовании. Негативное влияние на окружающую среду некоторых из ресурсов недр происходит как при их добыче, так и при транспортировке, переработке и использовании производных продуктов, утилизации.

Тема 7. Технологии использования земельных и водных ресурсов

Существует различные категории земель. Разделение на категории соответствует целевому назначению земель: земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса. Земли различных категорий должны использоваться исключительно по их целевому назначению. В определенных, установленных законодательством случаях допускается перевод земель из одной категории в другую.

Земля в Российской Федерации может находиться в государственной федеральной собственности, в государственной собственности субъектов Российской Федерации, в муниципальной собственности, в частной собственности.

В процессе использования земель практически неизбежно происходит процесс их деградации. В зависимости от типа использования степень и вид деградации различаются. С целью полного или частичного восстановления земель осуществляется их рекультивация. Рекультивация земель производится техническая и биологическая.

Земля – основной фактор производства, так как объекты экономической деятельности почти всегда располагаются на участках земель.

Использование земельных и водных ресурсов практически всегда бывает взаимосвязанным, так как одним из основных показателей ценности земельных угодий является водообеспеченность. Для совместного улучшения пользовательских свойств земельных и водных ресурсов производится мелиорация земель - процедура, связанная с орошением вододефицитных земель и осушением водоизбыточных земель.

Основные направления использования водных ресурсов: питьевое водоснабжение, коммунально-бытовое хозяйство, сельское хозяйство, промышленность, энергетика, транспорт, рыболовство и добыча иных водных биологических ресурсов, рекреация и оздоровление. Для разных направлений использования водных ресурсов необходима вода различного качества.

Основные источники водоснабжения: поверхностные воды и подземные воды. Возможные источники водоснабжения: ледники, опресненная морская вода, атмосферные осадки. Различные источники водоснабжения имеют различную чувствительность к антропогенному воздействию. Наиболее чувствительны поверхностные воды, которые к тому же наиболее активно используются для различных целей.

Тема 8. Технологии использования лесных ресурсов и ресурсов животного мира

Лесные ресурсы и ресурсы животного мира как экономически значимая часть биосферы. Взаимосвязанное использование лесных ресурсов и ресурсов животного мира суши. Лесное хозяйство и лесная промышленность. Охотничье хозяйство. Рыболовство на внутренних водоемах и морское рыболовство. Использование недревесных ресурсов леса, лесных полезных и продуктов жизнедеятельности животных. Воспроизводство лесных ресурсов и ресурсов животного мира.

Леса выполняют несколько экологических функций - это «легкие планеты», хранители водосборных бассейнов, местообитания диких животных, регуляторы климата, защитники почвенного покрова. В лесных регионах Земли возникали государства и народы, экономика которых была основана на комплексном лесопользовании.

Существование иных государств и народов было связано с использованием ресурсов и продукционных возможностей других растительных сообществ: степей, саванн (лесостепей), тундр, речных долин, морских побережий и островов. Леса являются хранителями генофонда планеты. Многие виды растений и животных лесов еще неизвестны или их свойства не изучены. Охрана лесных угодий заключается в установлении правил лесопользования и контроле за их соблюдением. Наибольший ущерб лесным ресурсам Приамурья наносят лесные пожары и рубки главного пользования. Мероприятия по сохранению и восстановлению лесов делятся на две группы: собственно лесоохранные и лесо-

восстановительные мероприятия; переход к экологически менее ущербным видам и схемам лесопользования, в том числе с разработкой и использованием новых технологий ведения лесного хозяйства. Растительные сообщества имеют также большую культурно-эстетическую ценность и социальное значение, в особенности - для коренных народов.

Снижение и утрата биоразнообразия происходит из-за разрушения среды обитания, чрезмерной эксплуатации видов, загрязнения окружающей среды и привнесения факторов беспокойства для видов, интродукции чужих видов. Следствия снижения биоразнообразия: упрощение структур природных систем, разрушение природных взаимосвязей, потеря устойчивости экосистем, утрата части генетического фонда животных. Основной способ контроля численности животных - натурные учетные работы. Оптимальный способ улучшения состояния ресурсов животного мира - сохранение среды обитания (местообитаний) и контроль за лимитами добычи конкретных видов. То же - для водных биологических ресурсов.

Тема 9. Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов

Нормирование природопользования. Система лимитов и квот на использование природных ресурсов. Экологическое, экономическое и техническое значение квотирования и лимитирования природопользования. Стандарты природопользования технические и экологические. Система международной стандартизации и сертификации продукции природопользования. Государственный и производственный контроль природопользования.

Нормирование, как цель государственного регулирования хозяйственной деятельности. Понятие качества окружающей среды. Место индексации качества экосистем в системе экологических наук. Связь со смежными дисциплинами. Экологические стандарты, нормы и правила. Санитарные правила и гигиенические нормативы.

Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования. Санитарное правонарушение и ответственность за него. Виды загрязнений: параметрическое, ингредиентное, биоценотическое и социально деструктивное. Понятие загрязнения и зоны его возникновения.

Токсикометрические характеристики среды. Порог вредного действия. Степень токсичности веществ и летальная доза. Классы опасности химических соединений.

Виды нормирования: санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы.

Стандартизация. Генеральный стандарт природоохранной деятельности (ГОСТ). Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормы (СанПиН). Строительные нормы и правила (СНиП), выпускаемыми Госстроем РФ. Гигиенические нормативы (ГН), разрабатываемые Минздравом РФ. Классификатор ГОСТов.

Паспортизация. Роль и значение экологического паспорта. Природопользователь, его данные и разрешение на право природопользования. Эколого-экономические и эколого-производственные показатели производства. Проекты расчётов допустимых нагрузок на природную среду. Энергопотребление. Водопотребление и водоотведение.

Отходы предприятия. Природоохранные мероприятия. Сертификация. Экологические требования, предъявляемые к данному виду деятельности. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности. Обязательная и добровольная сертификация. Сертификация и экологическая экспертиза. «Зелёный знак», как защита общественных интересов. Сроки действия сертификатов. Объекты, подлежащие сертификации.

Лицензирование. Виды деятельности подлежащие лицензированию, предъявляемые экологические требования и процедура лицензирования. Специализированное природопользование. Перечень ресурсов и норматив изъятия. Лицензия, как гарант на право пользования. Право на добычу. Право на отстрел. Виды разрешений.

Тема 10. Социальные аспекты экономики природопользования. Проблемы взаимодействия природы и общества

Природа первична, общество вторично. Общество обязано своим существованием окружающей среде и ресурсам, черпаемым из природы. Следовательно, общество должно подстраиваться под законы, существующие в природе, поэтому законы и нормы поведения, создаваемые обществом, должны вписываться в виде составной части в законы функционирования природы. В случае исчезновения (уничтожения) или значительной порчи природных ресурсов исчезнет базис существования общества.

Не может быть для человека хорошо то, что плохо для природы. Нельзя поэтому противопоставлять природу и общество. Более того, в долговременной перспективе цели и задачи природы и общества полностью совпадают, несмотря на то, что постоянно имеются текущие противоречия. Экологические проблемы порождены антропоцентрической идеологией человечества и вытекающими из нее технологическими просчетами. Способ сосуществования природы и общества в идеале должен быть таким, чтобы негативное воздействие их друг на друга было минимальным, не нарушающим устойчивости обеих систем. Необратимые разрушения природы не могут считаться допустимыми, пусть даже сегодня они облегчают достижение каких-то самых желательных социальных целей, поскольку человеческая жизнь, без которой не может быть и речи о каких-либо иных благах, должна расцениваться в качестве основного блага; и жизнь последующих поколений оказывается более существенным благом в сравнении с социально-экономическим благополучием поколений нынешних.

На проблемы взаимодействия природы и общества накладываются усложняющим фактором проблемы внутреннего развития общества. Это проблемы между разными культурами, разными общественными формациями, разными странами, различными уровнями, разными социальными группами общества, проблемы взаимодействия различных общественных институтов, проблемы взаимодействия общества и отдельных членов общества.

Социально-экономическое развитие и пространственная организация среды, в которой это развитие осуществляется (организация территории) - две стороны одного процесса, развертывающегося во времени и пространстве, который у нас принято называть историческим развитием территории (государства, субъекта государства, муниципального образования). В управлении этим процессом недостаточное внимание, недобросовестное или непрофессиональное решение проблем одной из сторон неминуемо сказывается в обострении проблем другой. Необходимо добиваться достижения баланса интересов: государства, общества и личности; федеральных, региональных и местных органов власти; региональных органов власти и органов местного самоуправления; органов власти и хозяйствующих субъектов; производителей и потребителей; нововведений и традиций; природы и человека.

Существует проблема действительных и искусственно созданных потребностей. Реклама как движущая сила нерационального использования ресурсов. Соответствие потребностей общества и возможностей природы их удовлетворять. Природа - потенциальный капитал общества.

Существует статистический учет производства товаров и услуг. Нет системы определения спроса на товары и услуги. Но даже спрос, в рыночном понимании, не способен выявить действительную необходимость в производстве товаров и услуг. Это можно сделать, только учитывая настоящие потребности в товарах и услугах, потому что спрос создается искусственно через механизмы рекламы. Система эколого-экономических противовесов (эколого-экономического баланса) должна включать в себя «рынок потребностей», в котором должны учитываться факторы: физиологический, культурно-исторический, экологический, экономический, национальный, политический (в порядке убывания приоритетов). Спрос и потребности - разные вещи. Потребности должны быть жестко увязаны с возможностями. Поэтому «рынок возможностей» также должен учитываться в системе эколого-экономических противовесов. Освоение природных ресурсов - превращение независимо протекающих природных процессов в потенциальный капитал. Охрана и рациональное использование ресурсов - сохранение имеющегося капитала обще-

ства.

Бизнес - извлечение максимальной прибыли путем снижения собственных издержек, главным образом - посредством перекалывания их на других. Проблема экстерналиных (внешних) эффектов, когда влияние оказывается независимо от желания влияющего. Необходимость превращения внешних издержек бизнесмена в его внутренние издержки.

Известно, что эгоизм хозяйственной деятельности стремится к тому, чтобы по возможности перекалывать собственные расходы на плечи других. В качестве последних могут выступать государство, рабочие, свое предприятие, потребители и грядущие поколения (как правило, это те, кто оказывает незначительное сопротивление). Элементарная справедливость требует, чтобы расходы, вызванные разрушением среды обитания, ложились не на государство или на будущие поколения, а на непосредственного виновника причиненного природе ущерба. Поэтому цены на товар должны включать расходы на восстановление естественных основ жизни, претерпевших урон в ходе товарного производства. Приходит понимание, что платить должен тот, кто загрязняет.

Право общества и отдельных его групп и членов на благоприятное состояние окружающей среды. Проблема выбора между частным и общим благом, между текущими выгодами и долгосрочными перспективами.

Состояние окружающей среды есть результат социального договора между загрязнителями, которые всегда являются еще и работодателями, населением и государственной властью. Право граждан на благоприятную окружающую среду - важнейшее из социальных прав. Свобода природопользования (и вообще хозяйствования) ограничивается правовыми и нравственными нормами, экономическими закономерностями и естественными законами развития жизни на земле. Нужно идти «против течения»: менять товары, процессы, методы и явления, приводящие к загрязнению, вместо того, чтобы контролировать уровни загрязнения.

Подавляющее большинство социально-экологических проблем вызвано неразумными действиями обществами и отдельными его составляющими. Общество теряет инстинкты самосохранения в результате появившихся иллюзий возможности решения любых социально-экономических проблем технологическим путем. Возможность выхода их кризиса цивилизации - в изменении системы ценностей общества.

Если общество не способно создать новую систему ценностей, то имеет место социальная и экологическая катастрофа. Если создает, то возникает временное относительное социально-экологическое равновесие сил внутри общества, а также между природой и обществом - социально-экологическая стабильность. Такое равновесие сохраняется до тех пор, пока накопление негативных явлений не достигнет критической массы, после чего становится неизбежным новый кризис. Цивилизация, пройдя через кризис, вырабатывает условия более надежного равновесия как в обществе, так и между природой и обществом. Кризис одновременно природы и общества - это социально-экологический кризис. Способ сосуществования природы и общества в идеале должен быть таким, чтобы негативное воздействие их друг на друга было минимальным, не нарушающим устойчивости обоих систем.

Эколого-социально-экономические проблем обладают синергетическими свойствами. Любого типа упорядоченность возникает в результате воздействия окружающей среды на систему, которая, приспособляясь к изменяющимся условиям, накапливает полезную для себя информацию, повышает уровень своей организации.

Принцип внешнего дополнения: когда та или иная система исчерпывает внутри себя резервы саморазвития, то дальнейшее повышение уровня ее организации возможно на путях выхода к внешней среде более высокого уровня организации. В деятельности с саморазвивающимися (синергетическими) системами особую роль начинают играть знание запретов на некоторые стратегии взаимодействия, потенциально содержащие в себе катастрофические последствия, и, следовательно, неизбежны определенные ограничения. Для системы, развивающейся в изменчивой внешней среде на основе собственного потенциала, возможности развития зависят от среды и этого потенциала.

Исторически цивилизация человека располагалась на Земле отдельными пятнами. Постепенно они слились, и сейчас положение обратное: остаются лишь вкрапления природы (заповедники, парки) в сплошь искусственной среде.

Тема 11. Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды

Управление природопользованием - основной способ регулирования использования природных ресурсов. Управление природопользованием - сложный процесс, в котором переплетаются политические, правовые, административные, экономические, психологические, этические, этнические и некоторые другие аспекты. Все эти составляющие никогда не действуют в чистом виде, а только во взаимодействии, все последствия которого очень трудно предвидеть.

В управлении (регулировании) природопользованием нужно исходить из интересов субъекта управления (регулирования). Субъекты управления совпадают с уровнями структуры всего общества: индивид, семья, местная община, единица местного самоуправления, субъект РФ или иной страны, государство, континент, планета. Их интересы не совпадают и могут быть противоречивыми, конфликтными. Поэтому в управлении природопользованием приходится постоянно находить компромиссы. Это достигается: четким решением вопросов собственности на природные ресурсы, наделением собственностью в том или ином виде субъектов управления всех уровней; четким разделением компетенции субъектов всех уровней, в особенности органов, принимающих решение; созданием строгой процедуры согласования интересов и принятия решений. В идеале управление природопользованием должно быть (по Н.Ф. Реймерсу, 1990): иерархичным; целевым; учитывающим текущие реакции; учитывающим природно-ресурсные и эколого-экономические ограничения; адекватным по форме; эффективным; своевременным; прогнозным; адаптивным; усиливающим желательные обратные связи; оптимальным.]

Методы регулирования (правила игры) природопользования разделяются на четыре группы: правовые, административные, экономические, нормативные.

Правовые методы управления (регулирования) создают каркас, общую конструкцию природопользования. Остальные методы вытекают из правовых актов. В России правовые акты определяют построение административной системы управления природопользованием, формируют основы экономических инструментов регулирования природопользования и направляют процесс создания норм и регламентов использования природных ресурсов. Административное регулирование разделяется по факту на государственное административное управление и административное управление предприятиями. Государственное администрирование должно отслеживать, оценивать и контролировать исполнение предприятиями «правил игры», а администрации предприятий обеспечивать управление производственной деятельностью по эксплуатации природных ресурсов по этим правилам.

Экономические методы управления природопользованием заключаются в установлении нормального экономического механизма использования природных ресурсов. Основу экономического регулирования природопользования создают законы и подзаконные акты федерального и регионального уровней. Экономическое регулирование должно включать целый комплекс мер: платность природопользования; учет и оценку природных ресурсов; лимитирование и квотирование природных ресурсов; лицензирование природопользования; планирование, финансирование и материально-техническое обеспечение программ и мероприятий; создание целевых фондов; создание системы экономических стимулов; создание механизма экологического страхования и аудита.

Нормативное регулирование направлено на установление конкретных количественных норм и регламентов использования природных ресурсов. На федеральном уровне логично устанавливать лишь общие принципы и методические основы нормирования, а само нормирование передать на уровень субъектов Российской Федерации и на уровень местного самоуправления (в пределах их компетенции).

Комплексное управление природопользованием на региональном уровне должно включать следующие элементы: учетно-информационный, планировочный, экспертный, процедурный. Регулирование природопользования должно иметь адаптирующий и стимулирующий характеры.

Учетно-информационный элемент - включает ведение кадастров природных ресурсов и мониторинга окружающей среды для обеспечения информацией процесса выработки решений по использованию природных ресурсов. Планировочный элемент - включает процесс создания концепций, планов, программ развития природопользования с обоснованием норм и требований по их использованию и процедур доступа к природным ресурсам. Экспертный элемент - означает проведение экспертиз и оценок конкретных планов и проектов, связанных с использованием природных ресурсов, выдачей рекомендаций по улучшению природопользования. Процедурный элемент - обеспечивает учет интересов и полномочий всех уровней власти и управления, а в идеале - различных слоев общества, по регулированию процессов использования природно-ресурсного потенциала, с помощью единых процедурных правил. Адаптация необходима к конкретным природным условиям и к стратегическим и тактическим целям общества.

Природопользование всегда связано с определенной территорией, поэтому управление природопользованием должно иметь территориальный комплексный характер. Выделяются два основных типа территориального регулирования природопользования и, соответственно, управления природопользованием: американский тип, эффективный при наличии достаточных пространственных размеров земель, который базируется на четком функциональном делении территории по типам и видам пользования; европейский тип, связанный с относительной ограниченностью земельных ресурсов, который базируется на стремлении сочетать различные виды природопользования на каждом участке, т. е. использовать территорию многофункционально. По мере освоения территорий американский тип, как правило, трансформируется в европейский. Между ними существует ряд переходных типов.

Традиционное вертикальное построение власти в России сверху донизу обеспечило такую же структуру управления природопользованием. В принципе, для федеральной власти огромной страны неизбежным является управление природопользованием по узкоотраслевому признаку, гарантирующему скорейшее обеспечение экономики сырьем. Для уравнивания ситуации органы власти субъектов Российской Федерации должны строить управление природопользованием по комплексному территориальному признаку, обеспечивающему возможности долговременного развития территорий.

Система регулирования использования территории в развитых странах, как правило, начинала формироваться на муниципальном и региональном уровнях, и до настоящего времени в некоторых из них не сформирована на государственном уровне. Со второй половины XX века в развитых правовых государствах управленческая деятельность по организации территории и использования природных ресурсов является одной из приоритетных функций органов государственной власти и местного самоуправления. При неповторимости организационных структур и подходов к решению проблем, во всех таких государствах используются одинаковые по сути средства решения задач организации территории - это регламенты (правила, ограничения, обременения, сервитуты, разрешения) изменений обустройства и использования территории.

Защита окружающей среды и охрана прав граждан на благоприятную среду обитания обеспечивается законодательством Российской Федерации и законами субъектов Российской Федерации. Основные экологические права граждан определены Конституцией Российской Федерации.

Большая часть эколого-правовых норм Конституции Российской Федерации содержится в Главе 2 «Права и свободы человека и гражданина». Основополагающей является Статья 42, в которой содержатся три взаимосвязанных права - на благоприятную окружающую среду, на достоверную информацию о ее состоянии, на возмещение ущерба, причиненного здоровью и имуществу гражданина экологическим правонарушением. Под благо-

приятной окружающей средой понимается ее соответствие установленным стандартам, обеспечивающим охрану здоровья и жизни человека, сохранение его генофонда, охрану растительного и животного мира. Под достоверной информацией о состоянии окружающей среды понимается заведомо неискаженная и соответствующая истине информация, сбор и предоставление которой осуществляют специально уполномоченные государственные органы. В Статье 41 предусмотрена ответственность должностных лиц за сокрытие фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей. Под экологическим правонарушением понимается виновное, противоправное деяние, нарушающее природоохранное законодательство и причиняющее вред среде и здоровью человека. В Статье 42 речь идет о защите человека от возможных неблагоприятных воздействий окружающей среды. Статья 58 обязывает каждого гражданина сохранять природу, бережно относиться к природным богатствам, таким образом, определяет необходимость защиты окружающей среды от деятельности человека. Статья 36 содержит положение о том, что владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляется их собственниками свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде. В соответствии со Статьей 9, земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в РФ как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. В соответствии со Статьей 2, признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина - обязанность государства. Таким образом, защита окружающей среды признана делом государственной важности, которое должно осуществляться органами государственной власти. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, природопользование, вопросы собственности на природные ресурсы, особо охраняемые природные территории, в соответствии со Статьей 72, относятся к совместному ведению РФ и субъектов РФ, для регулирования которым издаются федеральные законы и не противоречащие им законы субъектов РФ. Этим положением определяется процесс создания природоохранного и природопользовательского законодательства в Российской Федерации.

Права граждан на защиту от неблагоприятных воздействий, связанных с использованием природных ресурсов и обязанности граждан на защиту окружающей от неблагоприятных воздействий деятельности человека обеспечиваются комплексом юридических норм, важнейшие из которых предусмотрены в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Этот закон является главным юридическим природоохранным документом, стержневым актом для всего федерального законодательства об окружающей среде и природопользовании. В данном законе закреплены основные принципы охраны окружающей среды, которыми должны руководствоваться все организации и граждане на территории Российской Федерации: приоритет охраны жизни и здоровья человека, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения; научно обоснованные сочетания экологических и экономических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду; рациональное использование природных ресурсов с учетом законов природы, потенциальных возможностей окружающей природной среды, необходимости воспроизводства природных ресурсов и недопущения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья человека; соблюдение требований природоохранного законодательства, неотвратимость наступления ответственности за их нарушения; гласность в работе и тесная связь с общественными организациями и населением в решении природоохранных задач; международное сотрудничество в охране окружающей природной среды. Законом определена компетенция различных уровней государственной власти и местного самоуправления в области охраны окружающей среды, а также права и обязанности органов государственного и муниципального управления, предприятий и организаций, граждан по охране окружающей среды. Закон устанавливает экономические механизмы природоохранной деятельности, описывает механизм нормирования качества окружающей среды. Отдельными нормами Закона предписана необходимость прохождения экологической экспертизы, определены экологические требования при размещении,

проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов и намечены меры по защите окружающей среды и отдельных ее компонентов от вредного воздействия различных факторов. В законе дано определение чрезвычайных экологических ситуаций и намечены меры по их ликвидации. Отдельные разделы закона отведены особо охраняемым территориям и объектам, экологическому контролю, экологическому воспитанию и образованию и научным исследованиям природоохранного назначения, порядку разрешения споров по природоохранным проблемам, ответственности за нарушения природоохранных норм, порядку возмещения экологического ущерба, международному сотрудничеству в области охраны окружающей среды.

Гражданский кодекс Российской Федерации предоставляет право гражданам и юридическим лицам требовать возмещения ущерба, в том числе за вред, связанный с деятельностью повышенной опасности, а также за вред, понесенный в результате противоправных действий должностных лиц. В Кодексе имеется возможность требовать через суд возмещения ущерба, связанного с экологическими правонарушениями, от конкретных физических и юридических лиц, виновных в нанесении этого ущерба. Нормы гражданского права употребимы для взаимоотношений в обществе и окружающая среда в них не может рассматриваться как субъект права самостоятельно.

Административное законодательство Российской Федерации устанавливает административную ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды, в частности за несоблюдение природоохранных нормативов и требований. Уголовный кодекс Российской Федерации предусматривает уголовную ответственность за экологические преступления.

Федеральный закон «О защите прав потребителя» предоставляет гражданам право на пользование безопасными для жизни, здоровья и среды обитания товарами и услугами. Законодательство Российской Федерации об охране здоровья граждан обеспечивает защиту экологических прав граждан, связанных с обеспечением здоровых условий существования.

Целая группа федеральных законов регулируют вопросы охраны и использования различных видов природных ресурсов. Это Земельный кодекс, Водный кодекс, Лесной кодекс, Закон «О недрах», Закон «О животном мире», Закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах», Закон «О геодезии и картографии», Закон «Об особо охраняемых природных территориях», Закон «О мелиорации земель», Закон «О континентальном шельфе».

В этих федеральных законодательных актах определена компетенция РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления и специально уполномоченных государственных органов по вопросам охраны и использования тех видов природных ресурсов, для регулирования отношений с которыми созданы законы. Разработаны вопросы собственности на природные ресурсы, механизмы предоставления прав собственности (в частности - лицензирование), инструменты контроля за соблюдением условий пользования природными ресурсами, в том числе - контроля за соблюдением природоохранных мер.

Группа законов Российской Федерации, в той или иной мере, регулирует вопросы экологической безопасности, связанной с разными видами экономической деятельности и различными природными факторами. Это Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Закон «Об экологической экспертизе», Закон «О безопасности», Закон «О радиационной безопасности», Закон «О пожарной безопасности», Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Закон «О сертификации», Градостроительный кодекс Российской Федерации.

Очень важен Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Он регулирует отношения по обеспечению такого состояния здоровья и среды обитания людей, при котором отсутствует вредное влияние факторов окружающей среды на организм человека и созданы благоприятные условия для его жизнедеятельности. Закон «Об

экологической экспертизе» определяет порядок и процедуру проведения оценок воздействия проектов различной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

Существует группа международных соглашений, ратифицированных Российской Федерацией и имеющих статус федеральных законов - Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Конвенция о запрещении торговли редкими видами животных и растений, Декларация по окружающей среде и развитию, Конвенция ООН об изменении климата, Конвенция о биологическом разнообразии и многие другие. Существует также группа двухсторонних или многосторонних соглашений об охране и рациональном использовании природных ресурсов конкретных природных объектов или территорий, например: американо-канадское соглашение по Великим Озерам, многосторонний договор группы европейских стран по реке Дунай, соглашение между Российской Федерацией, Республикой Азербайджан, Туркменской Республикой и Исламской Республикой Иран о Каспийском море. На протяжении последних лет активно ведется работа по подготовке российско-китайских правовых документов по использованию природных ресурсов бассейна реки Амур.

Страны, подписавшие и ратифицировавшие эти документы, обязаны соблюдать их требования и принимать собственные экологические нормативы не ниже обозначенных в этих конвенциях.

Положения федеральных законов развиваются подзаконными правовыми актами: постановлениями Правительства Российской Федерации, распоряжениями и приказами руководителей специально уполномоченных ведомств. В некоторых случаях, при отсутствии федеральных законов или их явном несоответствии требованиям времени, определенные вопросы охраны окружающей среды и природных ресурсов регулируются указами Президента Российской Федерации. Конкретные меры по исполнению законов, указов Президента и постановлений Правительства определены в ведомственных нормативных актах.

Региональное законодательство нередко опережает по времени принятие соответствующих правовых актов федерального уровня, хотя это и не совсем соответствует Конституции Российской Федерации. Многие региональные правовые акты содержат в себе оригинальные подходы и решения, нечасто применяемые потом, к сожалению, в федеральных правовых актах. Региональные законы чаще всего носят проблемный характер, реже комплексный территориальный или отраслевой. Усложняет построение строгой системы законодательства федерального и регионального уровней положение Конституции Российской Федерации о совместном ведении природными ресурсами, вопросами природопользования и охраны окружающей среды.]

Законодательство об охране окружающей среды и природных ресурсов достаточно развито в других странах мира. Например, природоохранное законодательство США отличается тем, что принятые единожды федеральные законы действуют долго. Большинство федеральных законов имеют проблемный характер. Более динамично меняются законы штатов. Федеральные законы США имеют скорее рамочный характер, законы же штатов обычно детально проработаны, очень объемны, включают в себя и процедурные вопросы и нормативное обеспечение, то есть способны действовать непосредственно, без принятия уточняющих документов.

Тема 12. Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования

Фундаментальные научные исследования. Сложность ситуации с фундаментальными исследованиями в связи с растущим дефицитом времени для решения срочных проблем общественного развития и окружающей среды. Нехватка высококвалифицированных ученых и дорогостоящего эффективного оборудования для исследований. Недопонимание мировым сообществом сложности ситуации с природными ресурсами. Наиболее актуальные направления фундаментальных исследований природы в начале XXI века.

Глобальные и локальные изменения окружающей среды и ситуации с природными ресурсами в результате человеческой деятельности происходят так быстро, что можно ожидать значительных экологических изменений и неожиданных природных событий уже в ближайшие десятилетия. Очень большой проблемой является то, что фундаментальные научные исследования закономерностей природных процессов не успевают за скоростью изменений в природе. Появляются срочные неожиданные и неотложные, зачастую локальные, проблемы взаимодействия общества и природы, в связи с чем науке приходится направлять туда основные силы. Поэтому процесс фундаментальных научных исследований начинает напоминать работу по срочному латанию новых, появляющихся на неожиданных местах дыр. Положение усугубляется острым дефицитом ученых необходимого уровня, в особенности - в развивающихся странах, а также недостатком материально-технического, информационного и финансового обеспечения исследований, что связано с недопониманием мировым сообществом в целом и отдельными странами в особенности, остроты проблемы. Дополнительный барьер - засекречивание различных материалов исследований о природных процессах и явлениях по государственно-политическим и коммерческим соображениям. Многие решения нужно принимать срочно в условиях недостатка, неполноты и неясной достоверности информации. Важнейшие направления фундаментальной науки: природа живого вещества, глобальный климат, рост потребления природных ресурсов, демографические тенденции, ресурсные возможности окружающей среды, глобальное и локальные загрязнения и их последствия, корректировка системы ценностей общества, системы жизнеобеспечения, вещественно-энергетические циклы в природе. Обязательно применение новых инструментов исследований и размещения их результатов: компьютерных информационных технологий, средств и материалов наблюдений из космоса, современных коммуникационных технологий для быстрого обмена материалами. Эти инструменты обеспечивают оперативность получения, обработки и передачи информации.

Прикладные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки должны направляться, в первую очередь, на разработку более эффективных технологий использования энергии и природных ресурсов и способов их тиражирования, а также на разработку информационно-коммуникационных технологий и на создание новых методологий и технологий управления. Японцами подсчитано, что, если бы Россия применила в металлургическом производстве стандартные для японской металлургии энергосберегающие технологии, то можно было бы закрыть все российские АЭС. Большая проблема - внедрение в практику опробованных разработок по причине инерционности производства. Необходимо обеспечивать связь между передовой наукой и местными достижениями в странах с развитыми традиционными культурами. Большая проблема - недостаток квалифицированных научных, инженерных и рабочих кадров.

Подразумеваются постоянные научно-производственные и научно-технические кондиционные работы по изучению природных условий и природных ресурсов и их технико-экономической оценке (систематические и целевые). Это работы: геологоразведочные, землеустроительные, лесоустроительные, по учету животных, водно-технические изыскания, гидрометеорологические, океанографические, картографические и геодезические, геофизические, природоохранные. Также - мониторинг окружающей среды и природных ресурсов. Являются основным источником первичной информации об окружающей среде и природных ресурсах. Методологически и методически основываются на результатах фундаментальных и прикладных научных исследований. Применяются средства: экспедиционные и маршрутные наблюдения, стационарные наблюдения, аэровизуальные наблюдения и аэрофотосъемки, съемки и наблюдения из космоса, камеральные и лабораторные исследования. Есть проблема совместимости результатов работ - в разных странах, выполненных в разное время.

Рост количества информации в результате исследовательских работ. Большой проблемой является быстрый рост количества информации, появляющейся в результате научных и производственных работ. Информация часто бывает противоречивой и увели-

чивает неопределенность знаний общества и конкретных людей, принимающих решение. Информация не успевает осмысливаться, так как следом поступает новая информация и процесс повторяется вновь.

Влияние результатов исследовательских работ на тенденции, количественное и качественное развитие природопользования. Основные направления научно-исследовательских работ последних десятилетий были направлены на усиление возможностей общества по извлечению природных ресурсов. Понятие и принципы устойчивого развития были определены лишь в последние десятилетия. Поэтому, несмотря на то, что в последние годы результаты научных исследований свидетельствуют о необходимости смены экономического курса, инерционность социально-экономических отношений и психологических настроений большей части общества будут еще какое то время сдерживать реализацию на практике новых принципов устойчивого развития и новых научных разработок по конкретным направлениям устойчивого развития. К тому же, далеко не всегда научные выводы бывают достаточно обоснованными. Ошибочные научные выводы, запущенные для использования в массовой практике, приносили не раз очень большой ущерб.

Крайне необходимо создать условия для постоянного диалога ученых, в первую очередь, с политическими деятелями, а также - с представителями бизнеса, с тем, чтобы при разработке перспективных планов развития на всех уровнях применялись последние передовые данные науки и технологии. Тесное взаимодействие науки и общественности необходимо для того, чтобы естественно-научные исследования отвечали общественным интересам, а на приоритеты общества, в свою очередь, оказывали влияние результаты научных работ. Необходимо создать условия для беспрепятственного хождения научной информации о природе через границы, чтобы по возможности не тормозить процесс научного познания мира. Очень важна проблема подготовки новых кадров, информирование специалистов иных профессий, массовое образование населения на базе современных научных знаний.

Проблемы использования исследовательских достижений на практике. Сложности, свойственные инновационному процессу. Большая проблема в том, что обычно много времени уходит на прохождение научного достижения до стадии массового производства. В некоторых случаях потеря времени приводит к тому, что к моменту запуска в промышленное производство или использования в массовой практике достижение может потерять свое значение или смысл в связи с упущенным временем и изменившимися обстоятельствами. При этом, неясно, как ускорить этот процесс без большого риска ошибиться в выборе вариантов для массового или иного общественно значимого использования. К тому же, процесс запуска новинок может искусственно сдерживаться лицами и организациями, не заинтересованными в них. Сдерживает распространение новых достижений излишне забюрократизированная система патентов и иных форм защиты авторских прав. Кроме этого, большое значение имеет формула 1:10:100, действующая в развитых странах, которая означает: если на фундаментальные исследования выделяется 1 доллар, то на НИОКР необходимо 10, а на внедрение - 100 долларов.

Методология природопользования - меняется понимание значения природных ресурсов для общества, следом меняется система ценностей общества, и, в конце концов, - меняется взгляд на значение природопользования как одну из сфер человеческой деятельности. В результате усилий в последнее десятилетие представителей научных, политических и общественных кругов, которые были поддержаны и представителями бизнеса, общественное сознание, по крайней мере - в развитых странах мира, прониклось пониманием проблемы ограниченности природно-ресурсного потенциала. В настоящее время идет процесс частичной смены системы ценностей в обществе и от скорости и результата этого процесса зависит, сможет ли общество найти пути выхода из приближающегося кризиса нехватки природных ресурсов. Уже сейчас ясно, что природопользование - фундаментальная, базовая отрасль человеческой деятельности. И если не обеспечить возможности для воспроизводства природных ресурсов, то общество будет обречено на их утрату и потери базиса своего существования. Для обеспечения воспроизводства природных ресурсов

необходимо решение очень многих проблем и, в частности и в особенности, проблему социальной справедливости в использовании природных ресурсов и выгоды от их использования. Здесь уже нужны усилия гуманитарной мысли.

Изменение технологий природопользования - как следствие изменения отношения общества к природным ресурсам и как результат исследовательских работ. Применение новых энергоресурсосберегающих технологий природопользования обуславливается двумя основными причинами: требованиями общества уменьшить нагрузку на окружающую среду и доведением опытных образцов исследовательских разработок технологий до стадии промышленного производства. Естественно, обе эти основные причины в какой то мере стимулируют друг друга и, соответственно, стимулируют процесс создания и внедрения новых технологий природопользования.

Для того, чтобы процесс создания и применения новых методологий и технологий природопользования стал масштабным, нужно соблюдение различных условий, среди которых решающее значение имеет обученность персонала, создающего и использующего эти технологии, целой группе навыков. Но это является лишь одной проблемой на пути распространения этих технологий. Другие проблемы: патенты и авторское право, запрет на импорт отдельных технологий некоторыми странами, недоступность информации о технологиях для многих потенциальных ее пользователей, недостаток финансовых средств для приобретения технологий и обучения или приглашения квалифицированного персонала. Очень важна проблема подготовки менеджеров и специалистов по новым технологиям, производственным процессам и процессам управления, а также проблема нехватки преподавателей, способных готовить таких специалистов и учебной базы для процесса обучения.

Основные перспективные направления развития технологий природопользования: освоение нетрадиционных возобновимых источников энергии: ветровой, солнечной, геотермальной, океанических приливов и течений; разработка производственных процессов, протекающих в условиях, близких к природным; использование биологических способов утилизации отходов производства и потребления и способов биологической рекультивации территорий; комплексное использование минерально-сырьевых ресурсов; изменение экономической и финансовой политики в природопользовании.

Тема 13. Экономические стимулы и экономическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов

Федеральным законодательством об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов определены правовые основы экономического стимулирования рационального использования и охраны природных ресурсов. Предусмотрены налоговые льготы для предприятий, осуществляющих природоохранные мероприятия: изъятие из налогообложения части объекта налога, налоговый кредит, освобождение от уплаты некоторых налогов, уменьшение налогооблагаемой прибыли предприятий на суммы в размере определенных процентов от фактических вложений на природоохранные мероприятия, осуществляемые за счет прибыли предприятий, отсрочка и уменьшение налогового платежа на определенные проценты от цен оборудования природоохранного назначения.

Налогом не облагается имущество организаций особо охраняемых природных территорий, а также - из стоимости налогооблагаемого имущества любого предприятия вычитается стоимость объектов, используемых для охраны природы. Согласно правительственным постановлениям предусмотрено право ускоренной амортизации основных природоохранных фондов с увеличением нормы амортизационных отчислений в два раза. Льготы по налогам в местные бюджеты предоставляются местными органами власти.

Государственная система внебюджетных экологических фондов существовала до конца XX века и сыграла значительную роль в обеспечении стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды. Экологические фонды формировались главным образом за счет платежей предприятий за загрязнение окружающей среды и штрафов за нарушения природоохранного законодательства и являлись основным ис-

точником финансирования мероприятий по охране окружающей среды. В настоящее время эта система ликвидирована.

Банковское кредитование более эффективно по сравнению с бюджетным. Система банковского кредитования должна быть построена таким образом, чтобы предприятиям было выгодно проводить природоохранные мероприятия, а банкам - выдавать кредиты на эти цели. Для предприятий это - первоочередность кредитования и льготные условия кредита. Для банков это - налоговые льготы в виде уменьшения налогооблагаемой базы прибыли банка на проценты по кредитам на природоохранные мероприятия, снижение ставки налога на прибыль. Дотации банкам могут предоставляться путем финансирования за счет бюджета льготных процентных ставок по кредитам, направляемым на осуществление природоохранных мероприятий, то есть - покрываться разница между льготной и обычной ставками процентов за кредиты. Для финансирования мероприятий по рациональному природопользованию и охране окружающей среды возможно создание специализированных банков.

Специальные экологические налоги целесообразно установить на конкретные технологии и виды продукции, производство которых экологически опасно. Может быть два вида экологических налогов: налог на продукцию, производимую с применением экологически опасных технологий; налог на продукцию, потенциально опасную в употреблении, хранении и захоронении после эксплуатации или истечении срока годности. Основой для определения величины экологических налогов могут быть затраты на замену экологически опасных технологий более экологически чистыми, прогрессивными, затраты на повышение уровня обеспечения экологической безопасности.

Экономия природных ресурсов можно осуществлять на всех этапах природно-продуктовой вертикали, связывающей природные ресурсы с конечной продукцией. Регулировать природопользование возможно не от природных ресурсов, а от конечных результатов - продуктов природопользования. Кроме экономического стимулирования прямого природопользования необходимо стимулировать обратное природопользование через распределения прав на ассимиляционный потенциал окружающей среды. Все экономические методы регулирования загрязнения окружающей среды сводятся к превращению внешних издержек загрязнителя во его внутренние расходы (так называемая интернализация экстерналий).

Бюджетное финансирование эксплуатации природных ресурсов не способствует рациональному природопользованию. Государственные субсидии приводят к расточительному расходованию ресурсов. Дотации на производство конечной продукции могут стимулировать производство, но без гарантий рационального использования ресурсов. Повышение налогов на использование природных ресурсов и повышение ставки процента сокращают спрос на инвестиции и природные ресурсы, но при этом способствуют их наиболее эффективному использованию. Дотации и бюджетное финансирование работ по восстановлению природных ресурсов способствует менее эффективной организации работ, чем освобождение от платежей в процентах от стоимости выполненных работ. Регулирование цен приводит к трудно прогнозируемым изменениям в природопользовании.

Внешнеэкономические стимулы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Налоги на экспорт - импорт. Ситуация с обменным курсом валют. Протекционизм или санкции государства по отношению к определенным государствам или видам продукции приводит к повышению или падению производства продукции внутри страны. Девальвация национальной валюты увеличивает цену импортной продукции и уменьшение цены экспортной, что приводит к росту эксплуатации природно-ресурсного потенциала. Рост означает обратный процесс.

Основные идеи концепции нового экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды постсоветского периода, проверенные в ходе широкомасштабных экспериментов, были закреплены в Законе Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» 1991 года (сейчас, после принятия Федерального закона «Об охране окружающей среды», не действует). Этот закон стал первым и важным шагом

на пути реформы природоохранного законодательства. Другие части механизма экономического нормирования природопользования заложены в законах и правительственных постановлениях, регулирующих вопросы использования отдельных видов природных ресурсов. Применяемая нормативная база природопользования разработана, главным образом, в различных ведомствах, уполномоченных в области охраны и рационального использования различных видов природных ресурсов. Она включает нормативно-технические и инструктивно-методические документы различных категорий: от государственных стандартов в области охраны природы и природопользования до ведомственных нормативных документов, регулирующих вопросы использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Несмотря на большое количество нормативных документов, ощущается дефицит в нормативном обеспечении, который обусловлен бессистемной разработкой и разрозненностью этих документов, а иногда и несогласованностью и противоречивостью заложенных в них требований.

Целесообразна разработка новой единой системы государственных стандартов охраны окружающей среды и рационального природопользования при координирующей роли специально уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды. Система природоохранных нормативных документов должна иметь следующие особенности: создавать нормативное обеспечение всех направлений деятельности природопользователей и органов государственного управления; координироваться специально уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды; включать взаимосвязанные нормативные документы; обеспечивать взаимосвязь с другими системами нормативных документов прочих специально уполномоченных государственных органов; включать нормативные документы всех уровней - федеральные, региональные, отраслевые; устанавливать единый порядок разработки, согласования и утверждения нормативных документов.

Существуют две основные группы экономических нормативов природопользования, так же, как и две составляющие платности природопользования. Первая группа нормативов - базовые нормативы платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов, разработана и внедрена согласно правительственному постановлению 1992 года и до последнего времени претерпела только редакционные изменения. Представляет собой таблицы загрязняющих вредных веществ и отходов и размеры платы за размещение их в окружающей среде в пределах допустимых норм и в пределах установленных лимитов, а также - поправочные коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости. Сюда же относятся сами лимиты на количество загрязнений по каждому веществу. К этим нормативам прилагаются инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей среды. Вторая группа нормативов - количественные нормы (лимиты, квоты) пользования природными ресурсами. Нормы устанавливаются органами государственной власти и управления с учетом ресурсных возможностей добычи и технических возможностей предприятий. К нормам пользования по некоторым видам природных ресурсов привязаны и нормативы платы за природные ресурсы, причем по отдельным видам природных ресурсов - без изъятия. Таким образом, платность природопользования состоит из двух составляющих - платы за прямое природопользование и платы за обратное природопользование. Плата за природные ресурсы (прямое природопользование) включает три части. Первая часть - плата за право пользования природными ресурсами, в которой реализуется право собственника на получение прибыли (абсолютная рента). Этот платеж формируется исходя из затрат собственника на компенсацию потерь от эксплуатации природных ресурсов, с учетом качества, местоположения и инфраструктуры. Вторая часть - стоимостная оценка различий в природных ресурсах, отражающаяся на эффективности их эксплуатации (дифференциальная рента) и плата за лучший природный ресурс. Третья часть - плата на воспроизводство и охрану природных ресурсов. Плата за пользование ассимиляционным потенциалом окружающей среды (обратное природопользование) включает две основные части: платежи за пользование в пределах установленных лимитов и штрафы за сверхлимитное поль-

зование. Следует отметить, что обозначенная система в настоящее время имеет не такой явный характер, как в девяностых годах, но принципиальные основы ее сохранены.

Платность природопользования - главная составляющая экономического нормирования природопользования. Очевидна взаимосвязь между предпринимательской деятельностью и платой за природные ресурсы. Размер платы за природные ресурсы сказывается на экономической эффективности предприятий. Плата за природные ресурсы (прямое и обратное) стимулирует более эффективное использование ресурсов предприятиями. При платности природных ресурсов неэффективное их использование невыгодно не только обществу в целом, но и конкретным предприятиям. Необходимо создать такие условия, при которых экономить природные ресурсы станет так же важно, как и финансовые.

Мировой опыт экономического нормирования природопользования сводится, в основном, к фискальным мерам - специальное налогообложение воздействия на окружающую среду и налоговые льготы для стимулирования активности субъектов налогообложения по снижению этого воздействия. Применяются также технологические стандарты, например, в США существует стандарт «наилучшей из доступных технологий». Условия фискальных мер различны по разным странам, в зависимости от их внутренних экологических проблем. Так, в Японии большие льготы представляются бизнесу по переработке отходов производства, не облагаются налогами очистные сооружения общественного пользования и противодымные и денитрификационные устройства. В европейских странах большое внимание уделено налогообложению автомобильного транспорта. Во многих странах предусмотрены ускоренные сроки амортизации природоохранного оборудования, субсидии и ссуды на природоохранные меры и развитие энергоресурсосберегающих технологий.

Тема 14. Проблемы природопользования в Российской Федерации. Международное сотрудничество в природопользовании и природоохранной деятельности

Ситуация с использованием и воспроизводством природных ресурсов в России. Ресурсоемкость производства в России и странах СНГ. Ресурсная пирамида как модель экономического состояния государств. Конкретные эколого-экономические проблемы различных регионов России и стран СНГ. Причины проблем природопользования России и стран СНГ: правовые, экономические, финансовые, технологические, образовательные, естественно-природные. Ближайшее эколого-экономическое будущее России и стран СНГ. Различные сценарии развития.

История международного природоохранного сотрудничества. Международные природоохранные организации и движения. Стокгольмская конференция ООН по окружающей человека среде. Всемирная комиссия ООН по окружающей среде и развитию. Отчет Комиссии Брундланд «Наше общее будущее». Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро. Международные встречи «Пять лет после Рио». Йоханнесбургский саммит. Система международных соглашений и договоров о защите различных компонентов окружающей среды и природных объектов. Международное общественное экологическое движение. Перспективы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и устойчивого развития.

3. ГРАФИК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов предусмотрена посредством усвоения дополнительного материала из списка рекомендуемой литературы, ознакомления с конкретными проектными документами по использованию природных ресурсов (технико-экономические обоснования, оценки воздействия на окружающую среду, заключения государствен-

ных экологических экспертиз, материалы общественных и депутатских слушаний, законы и целевые программы). График самостоятельной работы студентов представлен в таблице:

Содержание работы	Количество часов	Сроки сдачи	Форма контроля
Предмет и задачи курса. Природопользование и природные ресурсы	4	В конце семестра	Реферат, тест
Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства	4	В конце семестра	Реферат, тест
Природные ресурсы как объекты использования и охраны	4	В конце семестра	Реферат, тест
Планирование и финансирование рационального природопользования и охраны окружающей среды	4	В конце семестра	Реферат, тест
Технологии использования ресурсов недр	4	В конце семестра	Реферат, тест
Технологии использования земельных и водных ресурсов	4	В конце семестра	Реферат, тест
Технологии использования лесных ресурсов и ресурсов животного мира	4	В конце семестра	Реферат, тест
Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	4	В конце семестра	Реферат, тест
Социальные аспекты экономики природопользования. Проблемы взаимодействия природы и общества	4	В конце семестра	Реферат, тест
Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	4	В конце семестра	Реферат, тест
Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования	4	В конце семестра	Реферат, тест
Экономические стимулы и экономическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов	4	В конце семестра	Реферат, тест
Проблемы природопользования в Российской Федерации и других странах-членов СНГ	4	В конце семестра	Реферат, тест
Международное сотрудничество в природопользовании и природоохранной деятельности	4	В конце семестра	Реферат, тест

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семинарские занятия по дисциплине «Природопользование» проводятся в виде занятий по предлагаемым темам (см. стр. 10, пункт 2.2). Темы семинарских занятий выдаются студентам заранее. Студенты самостоятельно готовятся по предлагаемым темам семинарских занятий. После выступления студента ему задаются дополнительные вопросы студентами и преподавателем. Выступление студента на семинарском занятии оценивается по 5-ти бальной системе.

Основные критерии оценки знаний студентов

Оценка	Полнота, системность, прочность знаний	Обобщенность знаний
“5”	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других предметов
“4”	Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями
“3”	Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя	Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов
“2”	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя	Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Не имеется.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМУ СОСТАВУ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖСЕССИОННОГО И ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов предусмотрен в процессе проведения семинарских занятий посредством персонального устного опроса участия в коллективном обсуждении. Промежуточный контроль осуществляется через проведение контрольных работ методом тестирования. Методические указания профессорско-преподавательскому составу по организации межсессионного и экзаменационного контроля знаний студентов по дисциплине «Природопользование» изложены в рабочей программе дисциплины и материалах данного УМКД.

7. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

Экзаменационные билеты ежегодно обновляются и утверждаются на заседании кафедры.

Образец экзаменационного билета

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ		
Утверждено на заседании кафедры		Факультет ИФ
Кафедра БЖД		Специальность 280101
« » 2008г.		Курс 4
		Дисциплина
Зав. кафедрой	А.Б. Булгаков	Природопользование
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1		
1. Природопользование как научная дисциплина и отрасль экономики. Экологическая и экономическая составляющая природопользования.		
2. Основные экологические проблемы Приамурья. Экологические последствия работы горнодобывающей и лесной промышленности, гидроэнергетики, транспорта, сельского хозяйства.		

Перечень вопросов к экзамену (зачету):

1. Природопользование как научная дисциплина и отрасль экономики. Экологическая и экономическая составляющая природопользования.
2. Природные (естественные) условия. Понятие природных объектов и природных ресурсов.
3. Природный ресурс как экономическое понятие. Экономическая и экологическая оценка природных ресурсов.
4. Природные ресурсы как основа жизнеобеспечения и основа материального производства. Виды природных ресурсов.
5. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Возобновляемость природных ресурсов физическая и экономическая.
6. Относительность обеспеченности природными ресурсами. Доступность природных ресурсов. Количество и качество ресурсов.
7. Рациональное и нерациональное природопользование. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Учет экологических издержек в природопользовании.
8. Природные ресурсы возобновляемые и невозобновляемые, заменимые и незаменимые, исчерпаемые и неисчерпаемые.
9. Охрана ресурсов атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферы. Мероприятия по сбережению ресурсов атмосферного воздуха.
10. Охрана и рациональное использование ресурсов пресной воды. Изменение природного режима водоемов вследствие человеческой деятельности.
11. Рациональное использование земельных ресурсов. Земля как ресурс жизненного пространства и основа для размещения производительных сил общества.
12. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов и иных ресурсов растительности. Глобальная экологическая роль лесов. Мероприятия по охране лесов и лесовосстановлению.
13. Использование ресурсов животного мира и сохранение биологического разно-

образия. Мероприятия по охране охотничье-промысловых видов животных. Редкие и исчезающие виды животных.

14. Рациональное использование ресурсов недр. Ресурсы недр как основа базовых отраслей промышленности. Недропользование как источник загрязнений окружающей среды.

15. Охрана и рациональное использование ресурсов мирового океана. Виды ресурсов мирового океана. Океан как колыбель жизни и последний резерв природных ресурсов.

16. Виды платы за природопользование. Система взимания платежей за различные природные ресурсы. Использование средств, полученных от платы за природопользование.

17. Категории земель по земельному законодательству. Распоряжение земельными ресурсами. Использование, охрана и воспроизводство земель.

18. Виды водопользования по водному законодательству. Использование водных объектов для различных целей. Мероприятия по охране вод.

19. Категории и группы лесов по лесному законодательству. Виды лесопользования. Охрана и воспроизводство лесов.

20. Виды и способы пользования животным миром по законодательству. Правила охоты и рыболовства. Охотничьи угодья и рыбопромысловые водоемы.

21. Государственное планирование природопользования. Федеральные, региональные и муниципальные программы использования природных ресурсов.

22. Права и обязанности граждан, организаций и предприятий по законодательству об охране окружающей среды. Регулирование, нормирование и контроль в области охраны окружающей среды.

23. Организация использования природных ресурсов на государственном, муниципальном и производственном уровне. Экологический контроль и контроль над природопользованием.

24. Порядок проведения экологической экспертизы и процедура оценки воздействия на окружающую среду. Основные участники процесса и основные принципы проведения.

25. Виды пользования недрами по законодательству. Государственное регулирование недропользования. Воспроизводство минеральных ресурсов.

26. Глобальные и региональные проблемы мирового природопользования. Основные причины проблем и возможности их решения.

27. Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования. Неоднозначность новых технологий в использовании природных ресурсов.

28. Социальные аспекты природопользования. Потребности общества и возможности природы. Проблемы качества среды жизни и качества ресурсов.

29. Особо охраняемые природные территории. Редкие и исчезающие виды животных и растений. Традиционное природопользование коренных малочисленных народов.

30. Природопользование и местные сообщества. Доходы местного населения от использования природных ресурсов их территорий. Общественные природоохранные организации.

31. Негативные природные процессы и явления. Стихийные бедствия. Классификация стихийных бедствий.

32. Эколого-экономическое значение платы за природные ресурсы и загрязнение окружающей среды. Стимулирующая роль экологических налогов.

33. Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов. Краткое содержание каждого из подходов.

34. Экологическая безопасность. Понятие экологических конфликтов, кризисов и катастроф. Зоны экологического бедствия.

35. Собственность на природные ресурсы и окружающую среду. Виды и формы собственности по российскому законодательству.

36. Государственный экологический мониторинг и мониторинг состояния природных ресурсов. Виды мониторинга, его участники и содержание.

37. Экстернальные эффекты в природопользовании. Понятие ассимиляционного потенциала окружающей среды.

38. Основные экологические проблемы Приамурья. Экологические последствия работы горнодобывающей и лесной промышленности, гидроэнергетики, транспорта, сельского хозяйства.

39. Система природопользования в Приамурье. Исторические причины сложившейся системы использования природных ресурсов в Приамурье.

40. Технологии работы золотодобывающих и угледобывающих предприятий Приамурья. Перспективы развития названных отраслей природопользования.

8. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ КАДРАМИ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА

Ф.И.О.	Должность	Специальности
Г.В. Илларионов	Доцент	280101, 080109

Геннадий Владимирович Илларионов,
доцент кафедры БЖД АмГУ

Безопасность жизнедеятельности: УМКД

Изд-во АмГУ. Подписано к печати _____ Формат _____. Усл. печ.
л. _____, уч. изд. л. _____. Тираж 100. Заказ _____.
Отпечатано в типографии АмГУ.