

УДК 330.15
ББК У821
М 13.1

Мухутдинова Т.З.

Экономика природопользования : курс лекций / Т. З. Мухутдинова; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во Казан. национ. исслед. технол. ун-та, 2013. – 520 с.

ISBN 978-5-7882-1415-3

Рассмотрены: современные глобальные экологические и региональные эколого-экономические проблемы; природные ресурсы и их рациональное использование; негативное воздействие на окружающую среду химической, нефтехимической и других отраслей промышленности; природоохранное законодательство в федеральном и региональном аспектах; природоохранные мероприятия, необходимые для уменьшения влияния и устранения вредных выбросов и сбросов в окружающую среду; экономический механизм рационализации природопользования и стимулирования природоохранной деятельности промышленных предприятий; стандартизация, экологическая сертификация, экологические знаки, международное экологическое сотрудничество.

Приведены методы оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды; методы расчета платежей за различные виды негативного воздействия на окружающую среду и расчета экономической эффективности природоохранных мероприятий. Практически в каждую главу включены региональные материалы на примере Республики Татарстан. Все разделы сопровождаются контрольными вопросами и заданиями.

Предназначен для студентов экономических и управленческих специальностей всех форм обучения и может быть полезно для студентов других специальностей при изучении экологических дисциплин. Его можно использовать для лекционного курса, проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Научный редактор – д-р экон. наук, проф. *В. В. Авилова*

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. *Ф. М. Сафин*
д-р экон. наук, проф. *Д.Ш. Султанова*

ISBN 978-5-7882-1415-3

© Мухутдинова Т. З., 2013
© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	13
ГЛАВА 1. ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	20
1.1. Атмосферный воздух как природный ресурс.....	21
Контрольные вопросы.....	23
1.2. Водные ресурсы.....	23
1.2.1. Потребление воды в промышленных условиях.....	26
1.2.2. Потребление воды в регионах России на примере Республики Татарстан.....	29
Контрольные вопросы.....	30
1.3. Земельные ресурсы.....	30
Контрольные вопросы.....	33
1.4. Минеральные ресурсы и их рациональное использование.....	33
1.4.1. Минеральные ресурсы России.....	36
1.4.2. Развитие нефтегазового комплекса России.....	39
1.4.3. Минеральные ресурсы Республики Татарстан и их рациональное использование.....	42
Контрольные вопросы.....	46
1.5. Лесные ресурсы и их рациональное использование.....	47
1.5.1. Лесные ресурсы России.....	49
1.5.2. Лесные ресурсы Республики Татарстан.....	52
1.5.3. Значение леса и зеленых насаждений.....	54
Задание 1.....	57
Задание 2.....	57
Задание 3.....	57
Контрольные вопросы.....	58
1.6. Биологические ресурсы.....	59
1.6.1. Биологические ресурсы Российской Федерации.....	59
1.6.2. Биологические ресурсы Республики Татарстан.....	60
Контрольные вопросы.....	61
ГЛАВА 2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	62
2.1. Подходы к определению экономической ценности природных ресурсов и природных услуг.....	63
2.2. Экономическая оценка природных ресурсов в отечественной науке.....	71
2.3. Экономическая оценка природных ресурсов в международной практике.....	79
2.4. Кадастры основных видов природных ресурсов.....	81
Контрольные вопросы.....	84
ГЛАВА 3. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	86
3.1. Загрязнение атмосферного воздуха.....	91

3.1.1. Массовые загрязняющие вещества атмосферного воздуха.....	92
3.1.1.1. Диоксид серы, его свойства и источники выбросов в атмосферу.....	93
3.1.1.2. Оксиды азота, их некоторые свойства и источники.....	96
3.1.1.3. Оксид углерода, его свойства и источники.....	100
3.1.1.4. Углеводороды и источники их выброса.....	102
3.1.1.5. Пыль и ее источники.....	103
Контрольные вопросы.....	105
3.1.2. Специфические загрязняющие вещества атмосферного воздуха.....	106
Контрольные вопросы.....	115
3.1.3. Самоочищение и вторичное загрязнение атмосферы.....	115
Контрольные вопросы.....	117
3.1.4. Фоновые концентрации вредных веществ.....	117
3.1.5. Предельно допустимые концентрации вредных веществ.....	118
Контрольные вопросы.....	121
Задание.....	121
3.1.6. Понятие эффекта суммации.....	123
Контрольные вопросы.....	124
Задание.....	124
3.2. Основные загрязняющие гидросферу вещества и их источники.....	125
Контрольные вопросы.....	130
3.3. Литосфера, загрязнение почвы.....	130
3.3.1. Источники загрязнения литосферы.....	131
3.3.2. Загрязнение почвы тяжёлыми металлами и ядохимикатами.....	135
Контрольные вопросы.....	140
3.3.3. Загрязнение литосферы при захоронении радиоактивных отходов.....	141
Контрольные вопросы.....	143
3.3.4. Отходы производства и потребления в Республике Татарстан.....	143
Контрольные вопросы.....	145
3.3.5. Контроль загрязнения почвы.....	146
Контрольные вопросы.....	146
3.3.6. Самоочищение почвы.....	147
Контрольные вопросы.....	147
ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ, ПРИЧИНЯЕМЫЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....	148
4.1. Основные показатели состояния реципиентов.....	154
4.2. Затраты на предупреждение воздействия загрязненной среды на реципиентов – Z_1	156
4.3. Затраты, вызываемые воздействием загрязнённой среды на реципиентов – Z_2	157
4.4. Укрупнённая оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.....	158
Задание.....	164

4.5. Зона активного загрязнения территорий при выбросах загрязнений в воздушную среду	165
Задание 1	166
Задание 2	167
Задание 3	167
4.6. Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения водоёмов	167
Задание	171
4.7. Укрупненная оценка ущерба от загрязнения поверхности земли (территорий) твёрдыми отходами	171
Задание	174
ГЛАВА 5. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	175
5.1. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды»	176
5.1.1. Основные принципы закона	183
5.1.2. Объекты охраны окружающей среды	186
Контрольные вопросы	187
Задание	187
5.2. Природоресурсное и природоохранное законодательство регионов России на примере Республики Татарстан	187
Контрольные вопросы	190
Задание 1	190
Задание 2	191
ГЛАВА 6. УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	192
Контрольные вопросы	199
ГЛАВА 7. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	201
7.1. Экономический механизм природопользования в Российской Федерации	201
7.2. Система платного природопользования	203
7.2.1. Платежи за пользование недрами	204
7.2.2. Платежи за пользование лесным фондом	207
7.2.3. Платежи за пользование водными объектами	211
7.2.4. Сборы за пользование объектами животного мира и объектами водных биологических ресурсов, а также плата за пользование водными биологическими ресурсами, включая поступления от реализации квот на вылов	213
7.2.5. Земельный налог	214
Контрольные вопросы	215
ГЛАВА 8. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	217
8.1. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды в Российской Федерации	220
8.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	222
8.3. Нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду	223

8.4. Механизм осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду	226
8.5. Коэффициенты к расчётам платы за негативное воздействие на окружающую среду	228
8.6. Формулы расчёта платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ стационарными объектами.....	229
8.7. Расчётные формулы платежей за негативное воздействие на окружающую среду с учётом вводимых коэффициентов.....	231
Контрольные вопросы	244
Задание 1	245
Задание 2	245
ГЛАВА 9. ПРИРОДООХРАННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ	248
9.1. Перечень природоохранных мероприятий	250
9.1.1. Охрана воздушного бассейна.....	251
9.1.2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.....	252
9.1.3. Утилизация отходов производства и потребления.....	253
9.1.4. Научно-исследовательские работы	253
9.1.5. Экологическое образование, просвещение и подготовка кадров	255
9.2. Экологические программы Республики Татарстан.....	259
9.3. Природоохранные мероприятия, проводимые в Республике Татарстан	261
9.4. Наукоёмкость экологических разработок.....	264
9.5. Показатели планирования природоохранной деятельности предприятий. Статистическая отчётность	269
9.6. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники и критические технологии федерального уровня	284
Контрольные вопросы	286
Задание	287
9.7. Решение экологических проблем на малых предприятиях и малые предприятия, работающие в области промышленной экологии	287
Контрольные вопросы	291
Задание	292
ГЛАВА 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДОТВРАЩЁННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА	293
10.1. Термины и определения	297
Контрольные вопросы	301
10.2. Определение величины предотвращённого экологического ущерба.....	302
10.2.1. Водные ресурсы	302
Контрольные вопросы	305
10.2.2. Атмосферный воздух.....	306
Контрольные вопросы	311
10.2.3. Земельные ресурсы	311
Контрольные вопросы	314

10.2.4. Биоресурсы.....	315
Контрольные вопросы	320
10.2.5. Определение общей величины предотвращённого ущерба	320
Контрольные вопросы	325
Задание	325
ГЛАВА 11. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИРОДООХРАННЫХ (СРЕДОЗАЩИТНЫХ) МЕРОПРИЯТИЙ	326
11.1 Чистый экономический эффект природоохранных мероприятий	335
Задание	343
Контрольные вопросы	344
11.2. Реализация принципа платного природопользования на предприятиях и оценка экономического эффекта природоохранного мероприятия	345
Контрольные вопросы	352
11.3. Экологический паспорт предприятия	353
Контрольные вопросы	357
Задание	357
ГЛАВА 12. СТИМУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	358
12.1. Методы экономического стимулирования охраны окружающей природной среды	358
12.2. Анализ методов стимулирования природоохранной деятельности	361
Контрольные вопросы	363
Задание	363
ГЛАВА 13. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ.....	364
13.1. Глобальные экологические проблемы человечества	364
13.2. Ноосфера – развитие на основе разумной человеческой деятельности	371
13.3. Основные формы международного экологического сотрудничества	375
13.3.1. Заключение договоров и других видов международных соглашений по проблемам окружающей среды	377
13.3.2. Создание и деятельность межправительственных специализированных организаций при ООН.....	379
13.3.3. Деятельность международных экологических общественных партий, организаций, групп, движений (так называемых зелёных или экологистов) в решении глобальных экологических проблем	380
13.3.4. Участие мирового научного сообщества в международном сотрудничестве	381
13.3.5. Роль России в международном экологическом сотрудничестве	382
13.3.6. Проведение межгосударственных конференций.....	383
13.4. Деятельность международных финансовых институтов в области охраны окружающей среды	387
13.5. Деятельность международных организаций в области экологического образования.....	389

Контрольные вопросы	392
ГЛАВА 14. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В	
ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	393
14.1. Стандартизация в области природопользования и охраны	
окружающей среды.....	393
14.1.1. Стандартизация отходов производства и потребления.....	400
14.1.2. Международные стандарты ISO (ИСО).....	403
14.1.3. Стандарты России серии ИСО 14000	404
Контрольные вопросы	413
Задание	413
14.2. Сертификация промышленной продукции.....	413
14.3. Экологическая сертификация за рубежом	419
14.4. Экологические знаки в России и за рубежом	420
14.5. Гигиенический сертификат	429
14.6. Нормативы содержания вредных веществ в продуктах питания	430
14.7. Экологические требования к продукции	432
14.8. Стимулирование улучшения качества продукции	432
Контрольные вопросы	434
Задание	435
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	436
Приложение I. Постановление Правительства Российской Федерации от 12	
июня 2003 г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный	
воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными	
источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и	
подземные водные объекты, размещение отходов производства и	
потребления»	446
Приложение II. Ставки сбора за каждый объект животного мира.....	461
Приложение III. Федеральный закон №184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. «О	
техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г., от 1 мая	
2007 г.)	465
Приложение IV. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ.....	508
1. Термины и определения из Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ	
«Об охране окружающей среды».....	508
2. Основные понятия из Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об	
охране атмосферного воздуха»	511
3. Термины и определения из «Водного кодекса Российской Федерации» от	
03.06.2003 №74-ФЗ	513
4. Термины и определения из Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ	
«О техническом регулировании»	515
5. Термины и определения из ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы	
экологического менеджмента. Требования и руководство по	
применению»	517

6. Термины и определения из Федерального закона «О государственной политике в области экологического образования и просвещения», принятого Государственной Думой 25.04.1997 г.....	519
7. Термины и определения из иных источников	520