

Министерство образования и науки РФ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
(ТУСУР)

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
(РЭТЭМ)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой РЭТЭМ

_____ В.И. Туев

«___» _____ 2012 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению практических занятий
по дисциплине «Экспертиза проектов»

Специальность 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
Направление подготовки бакалавров 280700 «Техносферная безопасность»
9 семестр

Разработчик:
Доцент кафедры РЭТЭМ
_____ В.М. Захаров

Томск - 2012 г.

Методические указания предназначены для студентов, изучающих дисциплину «Экспертиза проектов». Учебное издание также может быть использовано при изучении таких дисциплин, как «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Экология» «Природопользование», «Мониторинг среды обитания», «Источники загрязнения среды обитания».

Указания предназначены для студентов, обучающихся по специальностям «Экология» и "Безопасность жизнедеятельности в техносфере", а также по направлениям подготовки бакалавров «Экология и природопользование» и "Техносферная безопасность".

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
1 Цели и задачи практических занятий при изучении дисциплины	5
1.1 Цель изучения дисциплины	5
1.2 Задачи дисциплины	5
1.3 Методические принципы проведения занятий	5
1.4 Требования к выполнению контрольных работ	6
2 Программа курса «Экспертиза проектов»	7
2.1 Тема: Экологический мониторинг	7
2.2 Тема: Содержание раздела «Охрана окружающей среды» в проектной документации объекта	8
2.3 Тема: Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и при возможных проектных и запроектных авариях. Производственный экологический контроль	9
2.4 Тема: Экологический аудит	10
3 Практическое занятие: деловая игра «Разработка и экспертиза проекта замены освещения альтернативными источниками»	11
Список используемых источников	13

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Экспертиза проектов» изучается как специальная дисциплина (СД.09), входящая в состав федеральной компоненты, имеющий существенное значение для подготовки специалистов-инженеров.

Биосфера Земли в настоящее время подвергается всё более нарастающему антропогенному воздействию: расширился объём этого вмешательства, оно стало многообразнее и сейчас становится глобальной опасностью для человечества.

Экологическая экспертиза предоставляет данные для обоснования принимаемых решений при формировании и реализации природоохранной и экологической политики. Основным принципом для экологической экспертизы – презумпция потенциальной экологической опасности любого вида хозяйственной деятельности, т.е. предполагается, что любая хозяйственная деятельность содержит в себе некоторую степень экологической опасности.

Деятельность хозяйствующих субъектов подвергается проверке – экологическому аудиту, т.е. независимой комплексной документированной оценке соблюдения требований, нормативов и международных стандартов в области охраны окружающей среды.

Настоящие методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экспертиза проектов» предназначены для студентов, обучающихся по специальности 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», и содержат краткое изложение программы курса по учебному плану 9 семестра, контрольные вопросы по темам и практические задания.

Изучать темы целесообразно по разным учебникам, пособиям, обзорам. В методических указаниях приведен перечень рекомендуемой литературы. Студенты могут использовать и другую литературу, имеющуюся в библиотеке, а также Интернет-ресурсы.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения является ознакомление студентов с основными процедурами экологического мониторинга, с содержанием и нормативно-методическими основаниями разработки раздела «Охрана окружающей среды» проектной документации объекта, с методикой и принципами экологического аудита.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи дисциплины - ознакомление студентов с:

- процедурами и содержанием экологического аудита;
- основами разработки раздела «Охрана окружающей среды» проекта;
- методом экологического прогнозирования;
- основами прогнозной оценки воздействия объекта на окружающую среду;
- основами прогнозирования проектных и запроектных аварий;
- технологией экологического аудита.

1.3 Методические принципы проведения практических занятий

Практические занятия организуются в соответствии со следующими методическими принципами:

принцип профессиональной направленности: сближение учебной и будущей профессиональной деятельности, отбор материала для лекционных и практических занятий, учитывающий специфику специальности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»;

• *принцип последовательности и непрерывности:* непрерывный процесс профессиональной подготовки, постепенное накопление элементов готовности к учебной и профессиональной деятельности, последовательное овладение частными и обобщёнными профессиональными умениями, изу-

чение материала от простого к сложному, повторение ранее усвоенного в новом контексте;

- *принцип личностно-ориентированного подхода к обучению:* учёт личностных особенностей обучающихся, уровней их готовности к восприятию учебной информации, мотивации, самоорганизации, т.е. необходимость адаптации учебного процесса к уровню знаний и умений, соответствие средств и методов обучения процессу формирования профессионализма;

- *принцип доступности:* учёт реальных возможностей обучающихся, доступное изложение лекционного материала, широкое использование наглядности в организации образовательного процесса (видеопрезентации, обобщающий и иллюстративный материал);

- *принцип преемственности:* учёт результатов предыдущей учебной деятельности, уровня готовности к учебно-познавательной деятельности в условиях технического вуза, общеобразовательной и информационной культуры, способности усвоения новых знаний и умений, навыков самостоятельной работы, умений работать с учебной и научно-технической литературой.

1.4 Требования по выполнению контрольных работ

Контрольные работы состоят из ответов на предлагаемые (контрольные) вопросы и решения деловых задач. Контрольные работы выполняются после каждой темы курса, изложенной на лекциях. Работы могут проводиться в устной и (или) письменной форме.

При выполнении письменной работы контрольные вопросы предлагаются студентам в виде билетов – листов формата А4, в которых содержатся от 1 до 3 вопросов в зависимости от объёма рассматриваемой темы курса и продолжительности практического занятия. Билет содержит также наименование дисциплины, номер учебной группы, строку для написания Фамилии И.О. студента, дату. Работа пишется во время аудиторных занятий и сразу же сдаётся преподавателю на проверку. Изложенный текст должен быть написан разборчиво и

самостоятельно. На последующих занятиях до студентов доводится оценка за контрольную работу, производится анализ ошибок и недочётов и, при необходимости, дополнительная консультация по теме.

При устной форме контрольной работы проводится опрос студентов в виде их публичного выступления с изложением ответом на контрольные вопросы по изучаемой теме.

Студент допускается к экзамену только при выполнении всех контрольных работ.

2 ПРОГРАММА КУРСА «ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Программа курса «Экспертиза проектов» по учебному плану 9 семестра предполагает изучение следующих учебных тем.

2.1 *Тема: Экологический мониторинг*

Содержание: понятие экологического мониторинга и его задачи. Классификация систем мониторинга. Классификация приоритетных загрязняющих веществ и контроль их содержания в различных средах. Комплексный экологический мониторинг, ведомственные системы мониторинга.

Контрольные вопросы:

1. Понятие об экологическом мониторинге (ЭМ): определения ЭМ. Основные задачи ЭМ, объекты ЭМ.
2. Классификация систем мониторинга: какие виды мониторинга различают по объектам наблюдения, по источникам, факторам и масштабам воздействия?
3. Классификация мониторинга по характеру обобщения информации.
4. Классификация систем мониторинга по методам наблюдения.
5. Классификация приоритетных загрязняющих веществ, виды мониторинга, контролируемые их содержанием в различных средах.

6. Классификация систем (подсистем) мониторинга. Назовите универсальные системы мониторинга.

7. Что такое комплексный мониторинг? Ведомственные системы мониторинга.

2.2 Тема: Содержание раздела «Охрана окружающей среды» в проектной документации объекта

Содержание: Основные задачи разработки раздела, в соответствии со СНиП 11-01-95 и Пособием к нему. Характеристики района расположения проектируемого объекта, подлежащие обязательному уточнению при разработке раздела «Охрана окружающей среды». Краткая характеристика земель района расположения объекта. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду. Охрана земель от воздействия объекта. Охрана и рациональное использование почвенного слоя. Охрана недр. Рекультивация нарушенных земель при строительстве и эксплуатации объекта. Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях. Установление ПДВ и ВСВ промышленного объекта. Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна. Определение размеров санитарно-защитной зоны предприятия. Мероприятия по защите от шума. Водопотребление и водоотведение производственного объекта. Воздействие производственного объекта на состояние поверхностных и подземных вод. Характеристика сточных вод проектируемого объекта. Сброс сточных вод объекта. Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения.

Контрольные вопросы:

1. Содержание раздела «Охрана окружающей среды» проекта. Правила разработки раздела на различных стадиях проектирования.

2. Содержание подраздела «Охрана и рациональное использование земельных ресурсов».

3. Охрана недр. Рекультивация нарушенных земель при строительстве и эксплуатации объекта. Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта.

4. Содержание подраздела «Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения».

5. Установление ПДВ и ВСВ промышленного объекта. Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна.

6. Содержание подраздела «Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения».

7. Сброс сточных вод объекта. Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения.

*2.3 Тема: Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и при возможных проектных и запроектных авариях.
Производственный экологический контроль*

Содержание: экологическое прогнозирование, последовательность процесса экологического прогнозирования. Методы осуществления прогнозирования при разработке проектно-сметной документации. Основные причины возникновения аварийных ситуаций на производственных объектах. Проектные аварии, их классификация и причины возникновения. Определение класса аварий. Анализ причин аварийности на объектах-аналогах. Аварийные сбросы сточных вод Мероприятия по снижению аварийности и повышению уровня надежности предприятий и производств. Производственный экологический контроль, задачи ПЭК. Действия ПЭК в аварийной ситуации. Порядок проверки объекта хозяйственной деятельности.

Контрольные вопросы:

1. Экологическое прогнозирование: цель, последовательность проведения, методы прогнозирования.

2. Прогноз воздействия производственного объекта на окружающую среду при возможных проектных и запроектных авариях. Причины аварийных ситуаций на производстве.

3. Проектные и запроектные аварии. Классы аварий.

4. Аварийные сбросы сточных вод: причины, меры по предотвращению сброса.

5. Охрана окружающей среды при складировании и при обращении с отходами промышленного производства. Оценка токсичности отходов производства. Учёт отходов.

6. Основные задачи ПЭК. Действия ПЭК в аварийной ситуации.

7. Порядок проверки субъекта хозяйственной деятельности.

2.4 Тема: Экологический аудит

Содержание: понятие и сущность экологического аудита, основные принципы, цели процедуры, порядок проведения и оформления результатов. Руководящие указания по экологическому аудиту, ГОСТ Р ИСО 19011. Экологический аудит в России: государственный экологический контроль, формы экологического контроля. Полномочия и ответственность государственных инспекторов, обеспечение объективности, независимости и компетентности проверки. Государственный контроль охраны атмосферного воздуха, водных объектов и земель. Нормирование выбросов, сбросов, добычи полезных ископаемых.

Контрольные вопросы:

1. Понятие «Экологический аудит», его цели и задачи, порядок проведения и оформления результатов. Правовое регулирование.

2. Порядок проведения государственного экологического контроля.

3. Формы экологического контроля в РФ. Механизмы работы территориальных органов Росприроднадзора.

4. Полномочия и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды.

5. Государственный контроль охраны атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ.

6. Государственный контроль использования и охраны водных объектов. Нормирование сбросов загрязняющих веществ. Нормирование водопользования.

7. Особенности земельного контроля. Нормирование добычи полезных ископаемых.

3 Практическое занятие: деловая игра «Разработка и экспертиза проекта замены освещения альтернативными источниками»

1. Порядок проведения занятия:

- Студенческая группа «преобразуется» в «Бюро экологического проектирования и экспертизы»;
- Выбирается (назначается) студент – руководитель бюро;
- В группе-бюро формируются два отдела: 1) экологического проектирования и 2) экологической экспертизы;
- Выбираются (назначаются) руководители отделов.

2. Задачи деловой игры:

- Задача первого отдела: осуществить экологическое проектирование замены традиционных источников освещения альтернативными источниками;
- Задача второго отдела: осуществить экологическую экспертизу проекта замены традиционных источников освещения альтернативными источниками.

3. Исходный материал для занятия:

- Используются материалы проекта «Модель энергоэффективного кабинета», выполненного в одном из образовательных учреждений города;
- Исходный материал предоставляется отделам бюро в электронном виде.

4. Форма проведения деловой игры:

- Каждый отдел готовит доклад-презентацию по своему направлению, вырабатывает решение и публично его защищает; в защите принимают участие все студенты отдела, излагая свою часть доклада;
- Защита решения производится публично, в аудитории. Оппонентами выступает другой отдел бюро.

5. Подведение итогов занятия:

- Руководитель каждого отдела даёт оценку проделанной работы своим отделом;
- Руководитель бюро оценивает работу отделов и формулирует решение о реализации или отклонения проекта.
- Преподаватель оценивает профессиональные умения студентов, их активность, умение работать в команде, способность формулировать и отстаивать свою точку зрения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Безопасность жизнедеятельности / Под общей редакцией Е.А. Крамер-Агеева. - М.: НИЯУ МИФИ, 2011. - 172 с.
- 2 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ Под ред. С.В. Белова. – 8-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2008. – 616 с.
- 3 БЖД и мониторинг окружающей среды: Доклад / А. А. Чебодаева, Е. В. Кабаева, М. И. Толмачёв, Б. П. Базарсадаева // Научная сессия ТУСУР-2011. - Томск: В-Спектр. - Ч. 5. - С. 227-229. - Файл: 2011_chebodaeva_150711.pdf - 300.199 Кб.
- 4 Гладун И. В. Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием. - Хабаровск, 2011. – 676 с.
- 5 ГОСТ Р ИСО 19011 - 2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента управления окружающей средой».
- 6 Дьяконов К.П., Дончева Л.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 384 с.
- 7 Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 18-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 601 с.: ил.
- 8 Коростовенко В.В., Степанов А.Г. Мониторинг и контроль качества окружающей среды. Красноярск, 1998 –134с.
- 9 Полякова С.А. Экологический менеджмент: учебно-методическое пособие для специальности 020801 (013100) "Экология"; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск: ТУСУР, 2007. - 147 с.
- 10 Прикладная экология. Охрана окружающей среды: Учебник для вузов / А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ, 2005. - 750 с.

- 11 Прикладная экология: Учебное пособие / Н. Н. Несмелова; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск: ТУСУР, 2007. - 132 с.
- 12 Промышленная экология: Учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - М.: Академия, 2004. - 430 с.
- 13 Чижиков Ю.В. Экологическое сопровождение проектов: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. – 308 [4] с.: ил.
- 14 Экологическая экспертиза: Учебное пособие для вузов / Под ред. проф. В.М. Питулько. – 5-е изд. – М.: Изд-во Академия, 2010. – 528 с.
- 15 Экологическое право: Учебник для бакалавров / С. А. Боголюбов [и др.]; ред. С. А. Боголюбов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 496 с.
- 16 Экологическое право России: учебник для вузов / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Е. Черноморец. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 512 с.
- 17 Экология: методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения по специальности 08050765 «Менеджмент организации» / сост. М. В. Бебякова. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 63 с.
- 18 Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей: Учебное пособие для вузов / В. Н. Майстренко, Н. А. Ключев. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. - 322 с.
- 19 Проект «Модель энергоэффективного кабинета» / Архив ОГБУ «Региональный центр развития образования». – Томск, 2012.