

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра техносферной безопасности

Б1.В.04 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

*Методические указания к самостоятельной работе
по направлению подготовки*

*13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата), профиль подготовки
«Энергообеспечение предприятий»*

Мурманск
2020

2

Составитель – Яшкина Анна Александровна, старший преподаватель
кафедры техносферной безопасности

Методические указания к самостоятельной работе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры-разработчика, протокол

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	5
3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Дисциплина «Экологическая безопасность теплоэнергетики» является дисциплиной, курс которой излагает основные вопросы, которые касаются экологической безопасности на локальном, региональном и глобальном уровнях;- а также необходимые знания о влиянии хозяйственной деятельности на окружающую среду и об обеспечении экологической безопасности

В результате изучения дисциплины бакалавр по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника должен:

Знать:

- виды и источники загрязнения окружающей среды
- Последствия загрязнений
- Уровни экологической безопасности
- Основы глобальной и национальной экологической безопасности
- Теоретические основы региональной экологической безопасности
- Механизмы обеспечения экологической безопасности
- Особенности обеспечения экологической безопасности на производстве.

Уметь:

- оценивать воздействие промышленного предприятия на окружающую среду;
- находить информацию о состоянии окружающей среды в пределах санитарно-защитной зоны промышленных предприятий
- анализировать, критически осмысливать и обобщать информацию о возможном воздействии проектируемых объектов на окружающую среду;

Владеть:

- навыками прогнозирования состояния окружающей среды в районе планируемого строительства проектируемого объекта
- навыками оценки качества окружающей среды.
- навыками оценки воздействия электромагнитного излучения на окружающую среду
- навыками оценки воздействия предприятий топливно-энергетического комплекса на окружающую среду

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем и содержание самостоятельной работы
1	<i>Воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОС)</i> Понятие загрязнения окружающей среды. Виды и источники загрязнения ОС. Последствия загрязнения ОС, экологические опасности.
2	<i>Экологическая безопасность</i> Виды экологической безопасности. Цели и задачи экологической безопасности. Природоохранное законодательство как основа экологической политики. Экологическая безопасность на глобальном и национальном уровне. Международная политика в области экологической безопасности. Региональные аспекты экологической безопасности на примере предприятий Мурманской области.
3	<i>Механизмы обеспечения экологической безопасности</i> Нормирование качества окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Система платежей за загрязнение окружающей среды. Ответственность за загрязнение окружающей среды.
4	<i>Особенности обеспечения экологической безопасности на предприятиях топливно-энергетического комплекса</i> Воздействие электромагнитного излучения на окружающую среду и здоровье человека. Воздействие на гидросферу, атмосферу, почву. Экологическая экспертиза при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий топливно-энергетического комплекса.
5	<i>Природопользование.</i> Термины и определения. ФЗ-7 "Об охране окружающей среды". Природные ресурсы, классификации природных ресурсов. Ресурсный (антропогенный) цикл. Принципы рационального природопользования. Малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые технологии. Методология чистого производства. Экозащитная техника.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Акимова Т.А., Хаскин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 495 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и природопользование в России / В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов; под ред. В. Ф. Протасова. - Москва : Финансы и статистика, 1995. - 528 с. (11 экз.)

Дополнительная литература:

3. Фирсов А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Фирсов А.И., Борисов А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20799>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Хандогина Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина ; под общ. ред. Е. К. Хандогинной. - 2-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013 ; 2011 (4 экз.).
5. Экология и безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, Л. А. Муравей, Н. Н. Роева [и др.] ; под ред. Л. А. Муравья. - Москва : Юнити-Дана, 2000. - 447 с. (27 экз.)

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1: Воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОС)

Понятие загрязнения окружающей среды. Виды и источники загрязнения ОС. Последствия загрязнения ОС, экологические опасности.

Методические рекомендации:

Начиная изучение дисциплины «Экологическая безопасность», студентам необходимо ознакомиться с ситуацией в области загрязнения окружающей среды в России и в мире, а также с видами и источниками загрязнения и видами возможной экологической опасности на разных уровнях. Необходимо обратить особое внимание на возможные последствия воздействия на окружающую среду объектов промышленности при несоблюдении основных принципов экологической безопасности.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое Загрязнение окружающей среды?
2. Что такое ПДК?
3. Как классифицируются загрязнения?
4. Назовите источники загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы?
5. Назовите основные глобальные и локальные последствия загрязнения компонентов окружающей среды?
6. Что такое опасность?
7. Что такое Экологическая безопасность?

Тема 2: Экологическая безопасность

Виды экологической безопасности. Цели и задачи экологической безопасности. Природоохранное законодательство как основа экологической политики. Экологическая безопасность на глобальном и национальном уровне. Международная политика в области экологической безопасности. Региональные аспекты экологической безопасности на примере предприятий Мурманской области.

Методические рекомендации

При изучении данной темы студенту необходимо опираться на знания, полученные на лекциях, обратить внимание на особенности обеспечения экологической безопасности как в условиях отдельно взятых регионов, так и на глобальном уровне.

Вопросы для самопроверки

1. Какие уровни экологической безопасности существуют?
2. Назовите основные принципы обеспечения экологической безопасности
3. Каковы особенности обеспечения экологической безопасности на глобальном, региональном и локальном уровнях?
4. Какова экологическая обстановка в Мурманской области?
5. Каковы особенности обеспечения экологической безопасности в Мурманской области?

Тема 3: Механизмы обеспечения экологической безопасности

Нормирование качества окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Система платежей за загрязнение окружающей среды. Ответственность за загрязнение окружающей среды

Методические рекомендации

При изучении данной темы, студенту необходимо обратить внимание на то, что каждый вид деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды прямо или косвенно влияет на систему экологической безопасности. Необходимо детально изучить каждый механизм обеспечения экологической безопасности и его место в этой системе.

Вопросы для самопроверки:

1. Нормирование качества окружающей среды?
2. Какие существуют нормативы качества окружающей среды?
3. Каким образом производится оценка качества окружающей среды?
4. Что такое Экологическая экспертиза? Каковы ее основные принципы? Какие существуют виды экологической экспертизы?
5. Что такое Экологический мониторинг? Каковы виды мониторинга? Какова цель мониторинга?
6. Для чего необходима платность природопользования и плата за загрязнение окружающей среды? Как осуществляется расчет платы за загрязнение окружающей среды?
7. Какие виды ответственности за загрязнение окружающей среды существуют?

Тема 4: Особенности обеспечения экологической безопасности на предприятиях топливно-энергетического комплекса

Воздействие электромагнитного излучения на окружающую среду и здоровье человека. Воздействие на гидросферу, атмосферу, почву. Экологическая экспертиза при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий топливно-энергетического комплекса.

Методические рекомендации

При изучении данной темы, студенту необходимо обратить внимание на то, что предприятия ТЭК являются одним из основных источников воздействия на окружающую среду и для обеспечения экологической безопасности на данном предприятии необходимо тщательно и обоснованно подходить к решению задач по планированию, проектированию, строительству и эксплуатации подобных объектов.

Вопросы для самопроверки:

1. Каковы основные направления деятельности предприятий ТЭК?
2. Какие виды опасностей могут быть связаны с работой предприятий ТЭК?
3. Как предприятия ТЭК воздействуют на окружающую среду?
4. Как воздействует электромагнитное излучение на окружающую среду и здоровье человека?
5. Какой уровень электромагнитного излучения является безопасным для окружающей среды и здоровья человека?
6. Для чего проводится экологическая экспертиза проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий ТЭК?
7. Каковы основные этапы проведения экологической экспертизы?

Тема 5. Природопользование

Термины и определения. ФЗ-7 "Об охране окружающей среды". Природные ресурсы, классификации природных ресурсов. Ресурсный (антропогенный) цикл. Принципы рационального природопользования. Малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые технологии. Методология чистого производства. Экозащитная техника.

Методические рекомендации

При изучении данной темы, студенту необходимо обратить внимание на то, что предприятия ТЭК являются одним из основных потребителей минеральных ресурсов и органического топлива, для обеспечения экологической безопасности на данном предприятии необходимо тщательно и обоснованно подходить к решению задач по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение понятию "природные ресурсы", на какие группы они подразделяются?
2. Расскажите о принципах рационального природопользования.
3. Что такое малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые технологии?
4. В чем суть методологии чистого производства?