

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность энергетического комплекса»

для направления подготовки - 05.03.06 «Экология и природопользование»
квалификация выпускника – бакалавр
8 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель данного курса – формирование у студентов комплексного подхода к управлению экологической безопасностью на предприятиях энергетического комплекса, что включает в себя:

- изучение основ рационального водопользования и водоотведения,
- изучение основных современных методов очистки и нейтрализации природных и сточных вод,
- изучение и последующее применение студентами концептуальных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы охраны воздушного бассейна,
- управление отходами производственного процесса,
- выбор и расчет схем очистки и средозащитного оборудования и т.п.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.5 «Безопасность энергетического комплекса» реализуется в рамках вариативной части.

В информационном и логическом планах дисциплина «Безопасность энергетического комплекса» служит информационной и методологической основой при изучении последующих дисциплин ОПОП бакалавриата, так и магистерской программы «Экология» направления 05.04.06 «Экология и природопользование», а также при выполнении НИР, производственной практики и при подготовке квалификационной бакалаврской и магистерских работ.

Теоретической основой курса являются фундаментальные естественнонаучные знания по проблемам природопользования. Требуемый уровень содержания курса предполагает свободное владение базовыми научными понятиями в области Общей экологии, Гидрологии, Экологии и природопользования, владение навыками выполнения эксперимента и применения полученных результатов, а также поиска и анализа экологической информации на основе современных баз данных.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

профессиональные компетенции:

- способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия;
- владением навыками эксплуатации очистных установок и очистных сооружений;

- способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах;
- владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12, организационно-управленческая деятельность);
- владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14, научно-исследовательская деятельность);
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18, научно-исследовательская деятельность)..

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическое содержание курса

Тема 1. Введение. Общие проблемы охраны окружающей среды на промышленном предприятии

Тема 2. Нормирование воздействия на окружающую среду.

Тема 3. Водоснабжение и водоотведение промпредприятий

Тема 4. Методы промышленной водоподготовки и очистки сточных вод

Тема 5. Загрязнение атмосферы. Токсичное воздействие вредных веществ, выделяемых предприятиями ТЭК

Тема 6. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Методы очистки и обезвреживания отходящих газов

Тема 7. Загрязнение литосферы. Образование и размещение отходов производства

Тема 8. Методы и способы утилизации и переработки отходов производства

Тема 9. Основные методы оценки экологичности предприятий

Тема 10. Мониторинг источников выбросов и сбросов. Разработка и ведение экологических ситуационных планов промышленных площадок. Производственный экологический контроль.

Практические работы

ПР1. Нормирование воздействия на окружающую среду. Расчет приземных концентраций и предельно-допустимых выбросов ЗВ. Санитарно-защитная зона предприятия.

Нормирование воздействия предприятия на окружающую среду. Нормативы ПДС, ПДВ, ВСС, ВСВ, Лимиты на размещение отходов.

ПР2. Методы промышленная водоподготовки и очистки сточных вод. Методы расчета водооборота промышленного предприятия. Методики расчета основного оборудования в системах водоподготовки и очистки стоков.

ПР3. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Методы очистки и обезвреживания отходящих газов. Методики расчета основного оборудования в системах воздухоочистки.

ПР4. Загрязнение литосферы. Образование и размещение отходов производства
Разработка системы управления отходами на предприятии.

ПР5. Основные методы оценки экологичности предприятий. Материальный баланс производства. Учет образующихся отходов в единицах относительной токсичной массы. Определение экологичности производства тремя методами: через комплексный коэффициент экологичности, через коэффициент ухудшения качества окружающей среды и через коэффициент безотходности производства.

ПР6. Мониторинг источников выбросов и сбросов. Разработка и ведение экологических ситуационных планов промышленных площадок. Производственный экологический

8. Экономическая оценка ущерба от загрязнения реки поверхностным стоком

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3 (108 час)

Составитель: доц. каф. биологии и экологии

М.Е. Ильина

Зав. кафедрой Биологии и экологии

Т.А. Трифонова

Директор Института биологии и экологии

М.Е. Ильина

» октябрь 2016 г.

