

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии»

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии» разработана для студентов 3 курса направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Курс Б1.В.ДВ.05.03 «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 час.), практические занятия (18 час.) и лабораторные занятия (72 час.), самостоятельная работа (162 час., из них 36 час. отведены на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 5 и 6 семестрах 3 курса.

Курс «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии» является комплексным направлением, логически и содержательно связан с такими курсами, как «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» «Физическая и коллоидная химия», «Физика», «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология». Теоретические знания, полученные на лекционных занятиях, закрепляются на практических работах.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: химия окружающей среды, объекты исследования которой находятся в биосфере и других оболочках Земли; рассматриваются превращением природных и антропогенных веществ в биосфере, рассматриваются физико-химические превращения в литосфере, гидросфере, атмосфере и живых организмах; нормативные аспекты безопасности в природно-техногенной сфере; основные характеристики гидрологических, метеорологических величин, как важных фактор распространения производственных сбросов и выбросов; токсическое действие антропогенных веществ. Опасность химических производств усугубляется при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных и их функционированием. Техногенную опасность со стороны нефтеперерабатывающих и нефтехимических объектов следует учитывать при разработке технологий, которые должны отвечать стратегическим требованиям энергетической, экономической и экологической безопасности.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии», могут быть использованы в дисциплине «Проектирование в области охраны окружающей среды на предприятии», «Производственный экологический мониторинг», «Технологии защиты окружающей среды», в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины: изучение базовых понятий, химических и экологических аспектов минимизации воздействия производств на объекты окружающей природной среды.

Задачи дисциплины:

- изучение физико-химических процессов, протекающих в природных средах в естественных условиях и в результате антропогенного воздействия;
- ознакомиться с нормативами в области охраны окружающей среды;
- изучение токсичности антропогенных соединений;
- изучение основ природных и антропогенных факторов, оказывающих влияние на распространение загрязнения выбросов и сбросов предприятия на окружающую среду.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня ;
- ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- ОПК-2 использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знает	особенности протекания химических процессов в геосферах; основные термины по гидрологии, метеорологии, почвоведению; природные факторы, влияющие на распространение загрязнения; токсикологические характеристики веществ
	Умеет	пользоваться системой знаний об основных понятиях и законах химии, сущности химических

		<p>процессов, происходящих в живой и неживой природе; описывать природные явления в географических понятиях; применять классификацию токсикантов</p>
	Владеет	<p>практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и химическими веществами для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ с объектами окружающей среды навыками представления основных характеристик гидрологических, метеорологических величин; навыками соотнесения токсикантов с их токсическим эффектом</p>
ПК-21 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знает	<p>основные загрязняющие вещества и закономерности их распространения и накопления в окружающей среде; закономерности формирования и перемещения примесей в атмосфере, гидросфере, литосфере; механизм токсического действия вредных веществ; механизм миграции токсических веществ в объектах окружающей среды</p>
	Умеет	<p>использовать нормативные документы для оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей природной среды; осуществлять в общем виде оценку воздействия на водную среду с учетом специфики природно-климатических условий и технологических процессов; определять содержание токсичных веществ в объектах окружающей среды</p>
	Владеет	<p>основными методиками контроля состояния окружающей среды навыками определения степени токсичности соединения</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды на предприятии» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-презентации (визуализации), работа в малых группах.

