

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Промышленная экология»

Рабочая программа дисциплины «Промышленная экология» 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.02.02 Промышленная экология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), и лабораторные занятия (36 час.), самостоятельная работа (72 час., из них 27 час. отведены на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 6 семестре 3 курса.

Курс «Промышленная экология» продолжает и углубляет профессиональную направленность содержания дисциплин «Экология», «Физическая химия», «Органическая химия», «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Коллоидная химия» бакалавриата.

Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды – актуальные проблемы современности, от решения которых зависит будущее человечества. Нерациональное использование природных ресурсов вызывает их быстрое истощение, прогрессирующее загрязнение окружающей среды.

На сегодняшний день происходит слияние объектов хозяйственной деятельности человека, среды его обитания и окружающей природной среды в единые системы. Для изучения состояния и управления такими системами возникло научное направление – промышленная экология.

Промышленная экология рассматривает взаимосвязь и взаимозависимость материального, в первую очередь промышленного производства, человека, других живых организмов и среды их обитания, т.е. предметом изучения промышленной экологии являются эколого-экономические системы.

Одной из новаций данной программы является комплексное изучение эколого-экономических систем на теоретических и лабораторных занятиях.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Промышленная экология», могут быть использованы при изучении профильных дисциплин, в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины: формирования понимания необходимости охраны окружающей среды путем рационального и комплексного использования сырьевых ресурсов в цикле: первичные сырьевые ресурсы-производство-потребление-вторичные сырьевые ресурсы.

Задачи дисциплины:

- знакомство с принципами нормирования выбросов, сбросов и образования отходов;
- изучение методов очистки выбросов, сбросов и утилизации отходов;
- практическое овладение основными методами очистки сточных вод;
- знакомство с основными нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей среды.

Для успешного изучения дисциплины «Промышленная экология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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 студентов формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 – способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знает	Принципы нормирования в области охраны окружающей среды
	Умеет	- Оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства
	Владеет	- Методиками расчета нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
ОПК-3 – готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процес-	Знает	Современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду
	Умеет	- Выделять экологические аспекты технологического процесса
	Владеет	- Основными методиками контроля состояния окружающей среды

сов, протекающих в окружающем мире		
ПК-4 – способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	Экологические стратегии развития производства
	Умеет	- Выделять экологические аспекты технологического процесса
	Владеет	- Основными методиками контроля состояния окружающей среды

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Промышленная экология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемные лекции, работа в малых группах.