

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Вторичные ресурсы»

Рабочая программа дисциплины «Вторичные ресурсы» разработана для магистрантов 1 курса по направлению 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», магистерская программа «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Курс Б1.В.ДВ.02.01 «Вторичные ресурсы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные (6 час.), практические (30 час.) с использованием интерактивных форм (18 час.), лабораторные занятия (36 час.) и самостоятельная работа (180 час. из них 63 час. отведены на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 1 семестре 1 курса.

Дисциплина основана на знании курсов «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Промышленная экология», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» образовательной программы бакалавриата 18.04.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии». Студенты самостоятельно могут освоить практически темы дисциплины, руководствуясь рекомендациями преподавателя. Теоретические знания закрепляются на практических занятиях и на лабораторных занятиях в специализированной лаборатории.

Программа учебного курса «Вторичные ресурсы» направлена на изучение систематизированного представления об опасности для окружающей среды промышленных и бытовых отходов; основных имеющихся направлений и разработок ученых разных научных школ, в том числе – Института химии и других научных подразделений Дальневосточного отделения РАН, что, в конечном счете, должно привести к созданию малоотходных производств.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Вторичные ресурсы», могут быть использованы в научно-исследовательской работе студентов и при выполнении магистерской диссертации.

Цель дисциплины: формирование систематизированного представления об основных имеющихся направлениях и разработках ученых разных научных школ, в том числе, Института химии и других научных подразделений Дальневосточного отделения РАН, что, в конечном счете, должно привести к созданию малоотходных производств.

Задачи дисциплины:

- изучение требований, предъявляемых к разработке малоотходных технологий;
- изучение основных методов переработки отходов;
- практическое овладение некоторыми методами переработки растительных отходов.

Для успешного изучения дисциплины «Вторичные ресурсы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции бакалавриата по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»:

ОПК-3 - способностью использовать основные естественнонаучные законы понимания окружающего мира и явлений природы;

ПК-5 - готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду;

ПК-14 - готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 готовностью к разработке научных основ и созданию энерго-, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий	Знает	- экологические стратегии развития производства - современные методы оценки состояния источников воздействия на окружающую среду
	Умеет	- выделять экологические аспекты технологического процесса - оценивать безотходность производства - оценивать технологический процесс в соответствии с требованиями природоохранного законодательства
	Владеет	- основными методиками контроля состояния окружающей среды - методами обращения с отходами - методиками расчета нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
ПК-21 способностью использовать современные системы управления качеством в конкретных условиях производства на основе	Знает	- основные виды деятельности по контролю и управлению воздействием на окружающую среду и взаимосвязь между ними
	Умеет	- разрабатывать экологическую политику и планировать природоохранные мероприятия. - использовать инструменты менеджмента для анализа экологических проблем, определения экологических аспектов

международных стандартов	Владеет	- инструментами разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности
--------------------------	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вторичные ресурсы» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссии.