

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.16 Ресурсо- и энергосберегающие промышленные технологии»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков в сфере энергоэффективности и ресурсосбережения в техносфере

Задачи дисциплины:

- ознакомить с современными тенденциями и технологиями в области энерго- и ресурсосбережения в техносфере;
- привить навыки решения фундаментальных и прикладных исследовательских задач с применением современных энерго – и ресурсосберегающих технологий, а также проектирования экологически сбалансированных промышленных систем;
- дать основы оценки эффективности внедрения энерго – и ресурсосберегающих технологий для повышения производственной безопасности урбанизированных систем.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Ресурсо- и энергосберегающие промышленные технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (Модули) учебного плана.

Изучению дисциплины «Ресурсо- и энергосберегающие промышленные технологии» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Системы защиты атмосферы» и «Системы защиты гидросферы, а также «Физика» и «Высшая математика». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь знания по основам аналитической, неорганической, физической химии. Дисциплина «Ресурсо- и энергосберегающие промышленные технологии» является завершающей блок дисциплин, в которых изучаются средства и методы технологического повышения производственной безопасности индустриальных объектов.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен оценивать причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду; разрабатывать мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения	
ИПК-2.1. Оценивает причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду	Знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	Умеет выявлять причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду
	Владеет навыками оценки причин и источников аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду
ИПК-2.2 Разрабатывает мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения	Знает мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения.
	Умеет подготавливать предложения по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения
	Владеет навыками разработки мероприятий по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен осуществлять деятельность в сфере обращения с отходами, обосновывать выбор современных технологий переработки и утилизации отходов и систем обеспечения экологической безопасности производства	
ИПК-6.1. Обеспечивает соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	Знает основные требования нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Умеет осуществлять контроль ведения отчетной документации в области обращения с отходами
	Владеет навыками разработки документации организации в области учета и контроля при обращении с отходами
ИПК-6.2. Выбирает технологии для экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов и эффективные системы обеспечения экологической безопасности производства.	Знает методы и процессы обращения с отходами в организации, современные технологии переработки и утилизации отходов и системы обеспечения экологической безопасности производства.
	Умеет обосновывать выбор наилучших доступных технологий переработки и утилизации отходов и эффективных систем обеспечения экологической безопасности производства.
	Владеет навыками выбора технологии для экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Классификация энергоресурсов. Топливо в структуре энергетических ресурсов	20	5		8	7
2.	Энергосбережение и ресурсосбережение при производстве и распределении электроэнергии	17	5		6	6
3.	Современные тенденции нефтехимии и катализа. Экологические проблемы нефтегазового комплекса.	19	5		8	6
4.	Технологии производства полимеров. «Зеленая» химия. Синтез новых материалов, очистка химических веществ с использованием сверхкритических жидкостей. Биоразлагаемые полимеры.	19	5		6	8
5.	Мембранные технологии. Технологии водоподготовки и очистки сточных вод.	19	5		6	8
6.	Альтернативная энергетика. Топливные элементы. Экономические и экологические аспекты современных энерго- и ресурсосберегающих технологий.	19	5		6	8
ИТОГО по разделам дисциплины		113				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к экзамену		26,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор

д-р хим. наук, доцент

И.В. Фалина