

Аннотация к рабочей программы дисциплины
ФТД.02 «Зеленая химия»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы

Цель дисциплины: формирование у студентов ключевых представлений и методологических подходов к усовершенствованию химико-технологических процессов для минимизации их вредного воздействия на окружающую среду. Элективный курс способствует формированию у обучающихся культуры безопасности и рационального природопользования, при этом вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности человека.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о социальном и политическом значении концепции устойчивого развития;
- ознакомить студентов с возможностями комплексного использования принципов "зелёной химии" и их наиболее рационального применения для решения конкретных производственных задач по созданию технологических схем с минимальной экологической нагрузкой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зеленая химия» относится к Блоку «Факультативные дисциплины» учебного плана направления подготовки Техносферная безопасность. Дисциплина «Зеленая химия» базируется на следующих дисциплинах: аналитическая химия, физическая химия, органическая химия, высшая математика, физика. Дисциплина «Зеленая химия» будет способствовать лучшему пониманию и освоению дисциплин «Системы защиты атмосферы», «Системы защиты гидросферы и литосферы», «Экологические риски в техносфере».

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-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. Использует законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	Знать принципы "зелёной химии" и понимать необходимость их соблюдения
	Уметь проводить оценку возможных рисков при неправильном обращении с химическими продуктами, веществами и материалами
	Владеть навыками в области производства и потребление химических продуктов с минимальным экологическим ущербом на всех стадиях производства: от потребления энергии и до утилизации отходов.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Современная химическая промышленность. Химии в интересах устойчивого развития или «зеленая» химия	9	2	-	-	7
2.	"Зеленая" химия в действии. Атомная эффективность. Примеры "зелёных" решений при проведении химических реакций.	18	4	-	-	14
3.	Органические растворители и их альтернативы	9	2	-	-	7
4.	Новые химические структуры и материалы	9	2	-	-	7
5.	Методы реализации зеленых процессов	9	2	-	-	7
6.	Традиционные и нетрадиционные источники энергии	17,8	4	-	-	13,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	71,8	16	-	-	55,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Н.В. Лоза