

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Б1.О.25 Теория горения и взрыва»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование представлений о теоретических основах прогнозирования условий образования горючих и взрывоопасных систем, определение параметров инициирования горения и взрыва, а также оценки возможности перехода горения во взрыв.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с теориями теплового и цепного взрыва, зажигания и распространения пламени, детонации и ударных волн.
- Сформировать знания условий возникновения и распространения горения, условий перехода горения во взрыв, параметров горения газов, жидкостей и твердых горючих материалов.
- Обеспечить усвоение методов расчета объема и состава продуктов горения, теплоты и температуры горения, основных показателей пожарной опасности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория горения и взрыва» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучению дисциплины должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Основы физической химии» и «Физика». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь знания по общей, неорганической химии. Дисциплина является предшествующей при изучении дисциплин: «Теоретические основы экозащитных процессов», «Системы защиты атмосферы».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен использовать профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере	
ИПК-3.1. Использует профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере	Знает профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации, и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования, основные законы и выражающие уравнения в области моделирования физико-химических процессов
	Умеет осуществлять поиск и использовать профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации, и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере, использовать основные выражающие уравнения для математического моделирования различных физико-химических процессов
	Владеет, внедряет и разрабатывает профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере, основными подходами к моделированию физико-химических процессов для решения практических задач в научно-исследовательской и профессиональной деятельности

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение в теорию горения и взрыва	12	4	4	-	4
2.	Основные понятия и определения. Явления горения и взрыва. Общая характеристика	12	4	4	-	4
3.	Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения	12	4	4	-	4
4.	Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения	12	4	4	-	4
5.	Массоперенос и теплопередача в процессах горения	12	4	4	-	4
6.	Теория горения газоздушных и паровоздушных смесей	12	4	4	-	4
7.	Теория горения дисперсных и горючих материалов	12	4	4	-	4
8.	Теория теплового взрыва	10	3	3	-	4
9.	Направления развития теории горения и взрыва	10	3	3	-	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	34	34	-	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор

Профессор кафедры физической химии,

д-р хим. наук Никоненко В.В.