

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Физика и химия горения»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Физика и химия горения» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика», а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой химической и биологической физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами третьего курса физического факультета в осеннем семестре.

Цель курса – изучение базовых физических и химических явлений, происходящих при горении и взрыве, моделей и уравнений для их описания.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способность использовать специализированные знания в области физики при решении научных и практических задач в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК -2.2. Применяет теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и/или экспериментальной физики в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. ПК -2.3. Использует специализированные знания в области физики при выборе методов расчета, проведении статистического анализа экспериментальных данных в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	Знать основные экспериментальные факты о процессах горения различных горючих веществ и систем; уравнения химической и физической кинетики, тепло и массопереноса применительно к явлениям горения и взрыва; методы анализа и решения уравнений и задач данной дисциплины; основные результаты и выводы теории горения, прогнозы для процессов горения перспективных горючих веществ. Уметь определить основные физические и химические явления, происходящие при горении и взрыве; производить оценки, приближённые расчёты основных характеристик процессов – достигаемых температур, зон термического горения, время зажигания, скоростей процессов и т. д. Владеть качественными основными методами анализа и решения задач физики горения и взрыва; определять пути применения

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		полученных знаний для постановки и решения новых задач.

Курс рассчитан на один семестр (5-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, задачи для самостоятельного решения, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.