АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Экспериментальные методы химической физики

По направлению подготовки: 03.06.01 «Физика и астрономия»

По направленности: «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТТХВ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТТХВ

1. ***Цели освоения дисциплины:***

Целями освоения дисциплины «Экспериментальные методы химической физики» являются:

а) формирование знаний о

-физических и механических свойствах материалов, подвергаемых воздействию интенсивных динамических нагрузок, являющихся результатом детонации ВВ, высокоскоростного соударения, быстрого объемного разогрева и физической сущности этих явлений

б) обучение технологии получения высоких напряжений в твердых телах, экстремально высоких температур разогрева, фазовых превращений, изменений электронной структуры, упрочнения твердых тел в ударных волнах, откольных разрушений и т. д.

в) обучение способам применения

-техники создания высокоинтенсивных нагрузок и ряда дискретных и непрерывных методов регистрации быстропротекающих ударно-волновых процессов.

- современной аппаратуры для регистрации параметров, характеризующих свойства конденсированных тел.

г) раскрытие сущности процессов, методами диагностики параметров явлений, обусловленных воздействием на материалы интенсивных динамических нагрузок.

2. ***Содержание дисциплины:***

1. Основные положения механики сплошных деформируемых сред.
2. Методы и устройства для создания интенсивных ударных нагрузок.
3. Регистрация быстро протекающих процессов в динамических исследованиях
4. Определение ударных адиабат и изэнтроп расширения
5. Исследование фазовых превращений.
6. Исследование динамической прочности материалов.
7. Определение температуры ударно-сжатых прозрачных материалов.
8. Определение параметров детонации и работоспособности продуктов взрыва ВВ.
9. Лазерные доплеровские измерительные системы и их применение в ударно-волновых исследованиях

3. ***<u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u>***

1) **знать:**

а) основополагающие сведения из механики сплошных деформируемых сред в объеме, необходимом для анализа опытных данных.

б) методы изучения детонации конденсированных ВВ, ударного сжатия и адиабатического расширения веществ, распространения и структуры ударных волн;

2) **уметь:**

а) анализировать и интерпретировать результаты экспериментов по поведению материалов в условиях экстремального воздействия

3) владеть:

а) экспериментальными методами исследования физических, механических и оптических свойств конденсированных сред, подвергнутых ударно-волновому воздействию.

б) схемами постановки опытов, методами диагностики и регистрации процессов, происходящих в твердых телах.

Зав. каф. Базотов В.Я.