

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.2 Экспериментальные методы материаловедения взрывчатых веществ

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 материаловедения взрывчатых веществ» 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. «Экспериментальные методы материаловедения взрывчатых веществ»

1. Основные положения экспериментальных методов материаловедения взрывчатых веществ»

2 Детонация

3. Возбуждение детонации плоскими волнами

4. Инициирование ВВ осколками и кумулятивными струями

5. ВВ как конструкционный материал

6. Ползучесть и релаксация ВВ
7. Исследование прочности полномасштабных конструкций, содержащих ВВ
8. Механика разрушения ВВ
9. Экспериментально-расчетная методика определения температурных полей и допустимых температурных условий эксплуатации конструкций, в том числе в условиях пожара.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

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.

