

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.1 Основы научных исследований

по специальности: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

по специализации «Технология пиротехнических средств»

Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются: а) обучение работе с научной литературой, проведению отбора и анализа научной информации; б) обучение анализу информации и формулированию задач научного исследования в) приобретение первичных навыков инженерной работы г) обучение методологии и методике научных исследований д) изучение методов теоретических исследований е) приобретение навыков анализа и оформления научных исследований.

2. Содержание дисциплины «Основы научных исследований»:

Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ. Научные кадры и учреждения страны Выбор темы, формулирование цели и задач научных исследований. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Научно-техническая информация и методы поиска научно-технической информации. Реферативный журнал (РЖ). Справочники по химии. Библиотеки и каталоги. Проработка и анализ информации и формулирование задач научного исследования. Методы теоретических исследований. Методология теоретических исследований. Модели исследований. Аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы исследований. Методы экспериментальных исследований. Общие принципы организации экспериментального исследования. Разработка план-программы эксперимента. Методы, средства измерений. Методы оценки погрешности измерений. Проведение эксперимента и запись его. Методы графического изображения результатов измерений и подбора эмпирических формул. Корреляционный анализ. Проверка адекватности теоретических зависимостей экспериментом. Основные принципы оптимального планирования эксперимента. Анализ и оформление научных исследований. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчетов о научноисследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию и печати.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) конкретные технологии химической промышленности; б) специальные приемы научно-исследовательской работы; в) основы работы с научной литературой; г) аналитические и эмпирические методы исследований.

2) Уметь:

а) самостоятельно ставить и решать новые задачи для исследований; б) формулировать цели и задачи; в) разрабатывать теоретические предпосылки исследований; г) планировать и проводить эксперимент; д) анализировать полученные результаты; е) оптимизировать технологические параметры технологического процесса; ж) проводить измерения, обрабатывать результаты, проводить инженерные расчеты; з) сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками; и) формулировать выводы научного исследования; к) работать с технической литературой и патентной документацией, реферативными и информационными изданиями; л) отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования.

3) Владеть:

а) уверенного ориентирования в возрастающем потоке технической и научной информации; б) поиска научно-технической информации; в) написания статей, отчетов и научных докладов по результатам научного исследования; г) проведения эксперимента; д) применения расчетных методов для определения характеристик химических веществ; е) планирования эксперимента; ж) применения персонального компьютера в научном исследовании; з) обработки результатов эксперимента и вычисления погрешностей и ошибок; и) построения графиков и диаграмм в научном исследовании.

Зав.каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев