

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научной деятельности

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **Основы научной деятельности** являются:

- обучение работе с научной литературой, отбора и анализа научной информации;
- обучение анализу информации и формулирование задач научного исследования;
- приобретение первичных навыков научной работы;
- обучение методологии и методики научных исследований;
- изучение методов теоретических исследований;
- изучение методов экспериментальных исследований;
- приобретение навыков анализа и оформления результатов научных исследований.

2. Содержание дисциплины Основы научной деятельности

- Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные определения и понятия.

Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ. Научные кадры и учреждения страны.

- 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.

- Методология теоретических исследований. Модели исследований. Аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы 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 теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчетов о научно-исследовательской работе. Подготовка материалов к опубликованию в печати.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- конкретные технологии химической промышленности;
- специальные приемы научно-исследовательской работы;
- основы работы с научной литературой;
- аналитические и эмпирические методы исследований;

2) Уметь:

- самостоятельно ставить и решать новые задачи для исследований;
- формулировать цели и задачи;
- разрабатывать теоретические предпосылки исследований;
- планировать и проводить эксперимент;
- анализировать полученные результаты;
- оптимизировать технологические параметры технологического процесса;
- проводить измерения, обрабатывать результаты, проводить инженерные расчеты;
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками;
- формулировать выводы научного исследования;

- работать с технической литературой и патентной документацией, реферативными и информационными изданиями;

- отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования.

3) Владеть навыками:

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

Зав.каф. ТИПиКМ



Т.В. Бурдикова