

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»
для направления подготовки 18.03.01 Химическая технология,
направленность (профиль) образовательной программы – Химическая техноло-
гия природных энергоносителей и углеродных материалов**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: развить у обучающихся навыки научно-исследовательской деятельности; приобщить их к проведению научно-исследовательских работ.

Задачи дисциплины:

- углубление и закрепление теоретических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;
- развитие практических умений обучающихся в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию того или иного вида деятельности;
- совершенствование методических навыков в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: основные принципы проведения научных исследований; актуальные научные проблемы и научно-технические задачи отрасли; организацию научно-исследовательской работы в вузе и России; основы теории планирования и проведения научного эксперимента; методы накопления и обработки научной информации; экспериментальную базу и измерительные системы, применяемые в экспериментальных исследованиях в отрасли (ПК-16, ПК-20).

2) Уметь: сформулировать научно-техническую задачу исследования; выделить цель и промежуточные задачи; предложить подходы к теоретической разработке научно-технической задачи; разработать общую стратегию экспериментального исследования; составить методику проведения эксперимента; провести эксперименты с использованием современных контрольно-измерительных средств; обработать результаты эксперимента с применением ПЭВМ; сделать выводы и рекомендации по результатам эксперимента; определить формы и методы внедрения результатов научного исследования; составить отчет по выполненной работе (ПК-16, ПК-20).

3) Владеть: знаниями по проведению экспериментов, обработке и описанию проводимых исследований, анализу полученных данных (ПК-16, ПК-20).

3. Содержание дисциплины

Наука и методология научных исследований. Выбор направления научного исследования. Планирование эксперимента. Информационное обеспечение научных исследований. Методы активизации творческого мышления. Организация научно-исследовательской работы в ВУЗах и научно-исследовательских учреждениях России. Основы научной этики.