

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия 51 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, применяемых в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

Уметь: изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты; самоорганизоваться и самообразоваться;

Владеть: современными методами исследования технологических процессов и природных сред, компьютерными средствами в научно-исследовательской работе.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Классификация методов анализа. Метрологические характеристики методов анализа. Математическая обработка результатов эксперимента. Физико-механические методы анализа. Термические методы анализы. Спектральный анализ. Рентгенографический анализ. Микроскопический анализ. Электронно-микроскопические методы анализа. Идентификационные характеристики соединений, входящих в состав природных сырьевых материалов. Идентификационные характеристики соединений, составляющих техногенные материалы. Идентификационные характеристики соединений, содержащих воду. Полимеры применяемые для модифицирования вязущих материалов и изделий на их основе.