

ФТД.В.04 Химия

Объем дисциплины (модуля) 1 ЗЕТ (36 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дать целостное представление о химии как о науке, об отрасли народного хозяйства и об основе научно-технического прогресса; сформировать систематические знания по основным разделам общей химии; ознакомить со специальными разделами химии (неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химией); обучить навыкам экспериментальных работ в химическом практикуме.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

ПК-5: способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные химические системы, основы химической термодинамики, кинетики и химической индентификации.

Уметь: составлять и анализировать химические уравнения; соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами.

Владеть: методами физико-химического анализа.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Строение атома и периодическая система элементов Д. И. Менделеева

Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов

Раздел 3. Растворы

Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (органическая химия)

Раздел 6. Дисперсные системы. Коллоидные растворы (коллоидная химия)

Раздел 7. Аналитическая химия