

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.14 Химия

Название кафедры: химии

1. Цель и задачи дисциплины

Изучение химии студентами технических направлений подготовки служит двум основным целям. Во-первых, химия как одна из важнейших общеобразовательных дисциплин должна углубить и завершить общее химическое образование студентов и тем самым способствовать становлению их научного мировоззрения. Во-вторых, основы химических знаний обязательны для инженерно-технического работника любой специальности, поскольку в сфере материального производства приходится иметь дело с веществами.

Химия – наука о веществах, о механизмах их взаимодействия и путях превращения друг в друга. Ознакомление с современными научными подходами к изучению веществ расширяет представления о свойствах строительных и технических материалов. Рассмотрение закономерностей протекания химических реакций способствует более глубокому пониманию сущности ряда производственных процессов. Решение задач с применением основных законов химии позволяет в определенной степени самостоятельно ориентироваться в некоторых химических вопросах прикладного характера.

Особая актуальность получения химических познаний студентами технических факультетов вызвана тревожной экологической обстановкой и недостаточностью мер, принимаемых промышленными предприятиями по охране окружающей среды.

Реализация поставленных целей требует решения ряда задач:

- Расширить и систематизировать познания об основных понятиях и законах химии;
- Углубить знания о составе, строении и свойствах веществ;
- Ознакомить с основными закономерностями протекания химических реакций, в том числе законами термодинамики и химической кинетики;
- Развить умение решения задач с применением основных законов химии;
- Показать взаимосвязь ряда промышленных процессов с химическими явлениями.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

-Б1.Б.14 Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8);

Знать:

- Роль химии в познании объектов и явлений окружающего мира
- Важнейшие понятия и законы химии, основные классы веществ, их реакционную способность
- Современные требования к химическим реактивам и оборудованию, правила техники безопасности
- Значение химии в технике, в жизни современного общества
- Государственную политику в области подготовки и защиты населения в чрезвычайных ситуациях; права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;
- Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, ее структуру и задачи;
- Характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения и способы защиты от них;
- Признаки неотложных состояний

Уметь:

- Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям, связанные с определением состава веществ, термодинамических параметров, концентрации растворов и др.
- Применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и решении задач прикладного характера
- Правильно и безопасно использовать лабораторное оборудование, рационально расходовать реактивы
- Грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в повседневной жизни;

Владеть:

- Методами экспериментального исследования в химии – планирование опыта, его постановка и проведение, обработка результатов с опорой на знания о физических и химических свойствах веществ, о закономерностях протекания химических реакций
- Основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий; способами защиты от их поражающих факторов, включая использование средств индивидуальной защиты;
- Правилами безопасного поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- Методами оказания первой медицинской помощи.

4.Общая трудоемкость дисциплины:3 з.е. (108 час)

5. Дополнительная информация:

Лабораторный практикум проводится в лаборатории химии, оснащенной оборудованием, посудой и реактивами, необходимыми для выполнения лабораторных работ.

6.Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен.