

Б1.Б.9 Химия (общая)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний по химии, приобретение умений и практических навыков работы с химическими веществами. Понимание химических законов, технологических, экологических и эксплуатационных проблем будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование современных теоретических представлений о строении и свойствах химических веществ, о сущности химических явлений;
- формирование и развитие научного химического мышления, позволяющего решать задачи химического и экологического характера в будущей профессиональной сфере связанной с энергообеспечением предприятий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	Овладение методиками теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений.	Знать: Основные понятия и законы химии; основные химические системы и процессы; взаимосвязь между свойствами химических систем, природой веществ и их реакционной способностью; законы химической термодинамики и химической кинетики; методы теоретического и экспериментального исследования в химии; основные понятия и законы химии; основные химические системы и процессы; взаимосвязь между свойствами химических систем, природой веществ и их реакционной способностью; законы химической термодинамики и химической кинетики; методы теоретического и экспериментального исследования в химии; Уметь: анализировать химические процессы; решать расчетные задачи, составлять уравнения реакций различных химических процессов. Работать со справочной литературой. Использовать методы и средства химического исследования веществ и их превращений. Обращаться с химическими веществами и пользоваться химическим оборудованием и посудой. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений; методом описания электронного строения атомов, знаниями основ химии для понимания реакционной способности атомов и молекул; навыками выполнения основных химических лабораторных операций.
ОПК-2	Обеспечение высокого уровня освоения инженерных методов и передовых технологий энергообеспечения предприятий.	Знать: Основы химии, электрохимии; электротехники; гидравлики; механики; основы долговечности материалов, системы энергообеспечения предприятий. Уметь: Использовать современные информационно-коммуникационные технологии. Критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков. Владеть: навыками организации современного технологического процесса энергообеспечения предприятий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия (общая)» входит в базовую часть Блока-1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность Энергообеспечение предприятий, программа подготовки – академический бакалавриат

4. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Основные законы химии.
- Раздел 2. Строение атома и периодическая система
- Раздел 3. Химическая связь и строение вещества
- Раздел 4. Химическая термодинамика
- Раздел 5. Химическая кинетика
- Раздел 6. Растворы
- Раздел 7. Дисперсные системы
- Раздел 8. Химия металлов
- Раздел 9. Окислительно-восстановительные процессы
- Раздел 10. Элементы органической химии

5. Общая трудоемкость - часов/зачетных единиц -180/5, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 106 (25) часов, из них:
 - лекции – 36 (6) часов, лабораторных занятий 54 (10) часов;
2. Самостоятельная работа 74 (155) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 (4) часа.
Аттестация – экзамен.