АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.16 «ХИМИЯ»

Направление подготовки – 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль– Безопасность технологических процессов и производств»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является владение обучающимся методами поиска, критического анализа и синтеза информации при получении необходимых химических знаний, методикой системного подхода для решения поставленных задач при осуществлении профессиональной деятельности.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ;
* обучение студентов теоретическим основам знаний о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химическихреакций*.*

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Обучающийся владеет:

* методами критического анализа: атомно-молекулярного учения, скорости химических реакций в зависимости от различных факторов, причин образования химической связи, химической активности металлов в окружающей среде; свойств s-, p-, d-элементов;
* методами поиска: окислительно-восстановительных реакций, положения d-элементов в периодической системе Менделеева;
* методами синтеза информации: при рассмотрении понятия дисперсных систем и их классификаций, о физических и химических свойствах щелочных и щелочно-земельных металлов и их соединений, физических и химических свойствах элементов главных подгрупп III-VIII групп таблицы Менделеева и их соединений, по классификации органических соединений;
* системным подходом: к основным понятиям химической термодинамики, при рассмотрении моделей строения атома и квантовых чисел; к понятию электродного потенциала; к периодическим изменениям свойств элементов по группам и периодам таблицы Д.Е. Менделеева;
* методикой системного подхода при получении коллоидных растворов;

методами: качественного и количественного анализа, синтеза органических соединений для решения поставленных задач.

**4. Содержание и структура дисциплины**

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** |
| --- | --- |
|  | Основы атомно-молекулярного учения. Закон эквивалентов |
|  | Химическая термодинамика |
|  | Кинетика и механизм химических реакций |
|  | Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева |
|  | Химическая связь |
|  | Сильные и слабые электролиты. Свойства водных растворов электролитов |
|  | Дисперсные системы. Коллоиды |
|  | Окислительно-восстановительные реакции |
|  | Электрохимические системы. Основы электрохимии |
|  | Химия элементов и их соединений |
|  | Химия s-элементов |
|  | Химия p-элементов |
|  | Химия d-элементов |
|  | Основы аналитической химии |
|  | Современная идентификация веществ |
|  | Органическая химия. Химия высокомолекулярных соединений (ВМС) |

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 10 зачетных единиц (360 час.), в том числе:

лекции – 64 час.

лабораторные работы – 64 час.

самостоятельная работа – 160 час.

Контроль - 72 час.

Форма контроля знаний – экзамен

В том числе:

**2 семестр/1курс:**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.),

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 80 час.

Контроль - 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен

**3 семестр / 2 курс:**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.),

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 80 час.

Контроль - 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен