

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины Б1.0.11 «Химия» является формирование комплекса знаний и естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, технике, развитие способностей поиска и критического анализа информации, применения системного подхода для решения поставленных технологических задач.

#### **Задачи дисциплины**

в результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

- основные законы химии и их практическое применение в профессиональной сфере; классификацию и номенклатуру неорганических соединений, органических полимеров, поверхностно-активных веществ;
  - общие закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия);
  - основы электрохимических процессов в различных технических устройствах (химические источники тока, электролизеры) и при взаимодействии машин и оборудования с окружающей средой (коррозия, способы защиты от коррозии);
  - основные химические и физико-химические свойства металлов, сплавов, полимеров, применяемых в технике;
  - основные свойства растворов различных веществ, способы расчета и приготовления растворов требуемых концентраций, методы контроля параметров растворов (концентраций, рН и т. д.);
- иметь представление об основных методах химического анализа различных материалов и технических средств для решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

### 2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

#### Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Введение. Основные законы и понятия химии.
2. Закономерности протекания химических процессов.
3. Строение вещества.
4. Растворы электролитов и неэлектролитов.
5. Окислительно-восстановительные процессы, в том числе электрохимические.

### 3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единиц. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре (очное), а также на 1 курсе во 2 семестре (заочное).