


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

по направлению **15.03.04–Автоматизация технологических процессов и производств**
(бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины ознакомить студентов:

- с основными понятиями и законами химии, фактическим материалом по химии элементов и их соединений, с зависимостью свойств веществ от химического состава и особенностей внутренней структуры;
- с тенденциями в изменении свойств простых веществ и соединений элементов по периодам и группам периодической системы.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение вопроса современного представления о строении атомов элементов;
- изучение способов получения и практического применения веществ; методах исследования структуры и свойств неорганических соединений;
- изучение общих закономерностей протекания химических реакций;
- обучение технике химических расчетов; навыкам самостоятельного выполнения химических экспериментов;
- формирование представлений о современном состоянии и путях развития неорганической химии, ее связи с другими дисциплинами.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина "Химия" относится к математическому и естественнонаучному циклу (базовая) Б.2; требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины: знать базовые понятия школьного курса химии (основные химические понятия и законы, классификацию и номенклатуру соединений, химические свойства веществ, строение атома, типы химической связи, гидролиз солей, окислительно-восстановительные реакции, номенклатуру простейших неорганических соединений); уметь записывать формулы химических веществ, записывать электронные формулы атомов элементов; производить простейшие стехиометрические расчеты.


Дисциплина является предшествующей для изучения следующей дисциплины "Материаловедение"

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Профессиональные компетенции, формируемые в ходе изучения дисциплины "Химия"

Выпускник по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Химия» должен обладать следующими компетенциями:

- способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных ис-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

пытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

- готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. химию элементов и основные закономерности протекания химических реакций;
2. номенклатуру и реакционную способность неорганических, органических веществ, полимеров;
3. значение химических процессов;
4. различные способы выражения концентраций растворов;
5. методы статистической обработки экспериментальных данных;
6. основные положения техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Уметь:

1. использовать на практике конкретные неорганические, органические, высокомолекулярные соединения при эксплуатации различного оборудования;
2. применять полученные знания в процессе изучения специальных дисциплин;
3. находить и использовать справочные данные различных физико-химических величин при решении химических или связанных с ними профессиональных задач,
4. создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для поиска необходимой информации.

Владеть:

1. методами расчета энергетических, кинетических, термодинамических характеристик химических и электрохимических процессов;
2. навыками использования химических законов для решения конкретных профессиональных задач с проведением количественных вычислений и использованием учебной, справочной и специальной литературы.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

Лабораторные занятия проходят в режиме индивидуальной работы, работы в микрогруппах.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: дискуссионные (круглый стол, дискуссия), тестовые технологии, использование электронных учебных пособий и специализированных интернет-ресурсов, написание докладов по теме занятия.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование. Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.