АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Химия»

по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве»

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Химия» входит в основную образовательную программу по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Химия» изучается в объеме 3 зачетных единиц (ЗЕТ) -108 часа, которые включают 20 ч. лекций, 10 ч. практических занятий, 10 ч. лабораторных работ и 68 ч. самостоятельных занятий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла учебного плана.

Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины «Химия»:

- владение знаниями по химии в объеме школьной программы (владение основными понятиями и законами химии, умение составлять уравнения химических реакций);
- умение использовать теоретические знания для решения задач по химии.

Дисциплина «Химия» является предшествующей для дисциплин: математика; физика; дисциплины профильной направленности.

4. Цель изучения дисциплины

Цели дисциплины - формирование у студентов целостного представления о процессах и явлениях в природе и технике, понимания возможностей современных научных методов познания материального мира и овладения этими методами для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.

Познание химии необходимо для формирования научного мировоззрения, развития логического мышления, профессионального роста будущих специалистов.

Задачами дисциплины являются:

К задачам изучения дисциплины относятся:

- заложить основы для понимания химических процессов превращения веществ, которые будут способствовать принятию грамотных, научно обоснованных профессиональных решений в области аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, обеспечивающих выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции;

- привить навыки осмысленного решения конкретных химических задач, научить находить оптимальные решения профессиональных задач, в том числе с использованием законов химии, химических процессов и веществ.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-3 - 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

химию элементов и основные закономерности протекания химических реакций;

Уметь:

применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и в практической деятельности;

Владеть:

основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии и практических работах, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследования, которые в дальнейшем помогут решать на современном уровне вопросы профессиональной деятельности.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 6 основополагающих разделов: «Строение вещества и реакционная способность веществ», «Основы химической термодинамики и кинетики», «Растворы. Дисперсные системы», «Электрохимические процессы», «Полимеры и олигомеры», «Химическая идентификация». Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеау-

диторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины используются мультимедийное сопровождение, формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

Практическое занятие включает: вводный тестовый контроль; теоретический разбор материала в процессе фронтального опроса; самостоятельную работу (выполнение практической части занятия); заключительную часть занятия.

8. Виды контроля

Зачет– 1 семестр

Составитель:

Вострикова Г.Ю., к.х.н., доцент