

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

## **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», 27.02.01 «Метрология», 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы», 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок»

## **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Химия» входит в цикл общеобразовательных дисциплин.

## **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- Характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- Выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- Проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- Связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- Решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

– Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

– Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

– Основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

– Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 117 часов, из них:

аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные опыты и практические занятия – 78 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – 39 часов.