

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины УД.12 «Научная картина мира (в том числе Химия)»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 10.02.01 Организация и технология защиты информации, 15.02.09 Аддитивные технологии, 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 22.02.06. Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 10.02.01 Организация и технология защиты информации, 15.02.09 Аддитивные технологии, 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 22.02.06. Сварочное производство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

учебная дисциплина «Научная картина мира (в том числе химия)» относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Научная картина мира (в том числе химия)» обучающийся должен:

знать/понимать/уметь

- **знать** определение и оперировать следующими химическими понятиями: 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;

- **формулировать** законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ;

- **понимать** причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;

- **понимать** эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева;

- **знать** физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева;

- **знать** зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов;
- **уметь** характеризовать важнейшие типы химических связей;
- **объяснять** зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений;
- **уметь** характеризовать состав, строения, свойства, получение и применение важнейших классов;
- **уметь** характеризовать состав, строение, свойства, получение и применения важнейших классов углеводов;
- **использовать** в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символы;
- **объяснять** сущности химических процессов;
- **классифицировать** вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления;
- **составлять** уравнений реакций с помощью метода электронного баланса;
- **объяснять** зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности;
- **наблюдать**, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента;
- **уметь** самостоятельно искать химическую информацию с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- **использовать** компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **устанавливать** зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов;
- **решать** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **117** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **78** часов; из которых **30** часов отводится на практические и лабораторные занятия, самостоятельной работы обучающегося (всего) - **39** часов (в том числе консультаций – **5** часов).

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	16
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	34
консультации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	