

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**ОУД. 09 Химия**  
**ОПОПССЗ 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных**  
**дорог и аэродромов**

**1.Цель дисциплины** – освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира;

- важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;
- оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитию познавательных интересов;
- применении полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни;
- для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира;
- умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

**2.Место дисциплины в структуре ПССЗ:**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС обучающихся в учреждении СПО для всех специальностей 1 курса. Учебная дисциплина в структуре основной

профессиональной образовательной программы относится к циклу общеобразовательных дисциплин. Учебная дисциплина химия изучается как базовый учебный предмет.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате изучения 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;
- периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;
- основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;
- способы выражения концентрации растворов;
- теорию химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;
- основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение;
- все виды изомерии;
- алгоритмы решения задач;
- роль химии в естествознании, её связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- химические вещества и материалы, широко используемые в практике.

**уметь:**

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять валентность, степень окисления химических элементов;
- тип химической связи в соединениях, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи;
- принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах;
- составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов;

- прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;
- составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
- составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды;
- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы;
- 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;
- проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет:**

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 103 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 69 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 34 часа.

#### **5.Семестр: 2.**

#### **6. Основные разделы дисциплины:**

Раздел №1 Общая и неорганическая химия

Раздел №2 Органическая химия

**7. Автор:** С.Г. Алексеева, преподаватель Колледжа ПсковГУ