

Аннотация к рабочей программе по химии в 10-11 классе

Рабочая программа отвечает требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта (ФК ГОС-2004), включена в основную образовательную программу среднего общего образования ЧПОУ СРШ (Колледж) Анны Муратовой.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ)

- 10 класс – 1 час в неделю, 35 часов в год
- 11 класс – 1 час в неделю, 34 часов в год

Занятия проводятся с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Цель и задачи:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной 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;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Методы: словесно-наглядно-практический, исследовательский, эвристический, проблемно-поисковый.

Требования к результатам освоения курса

В результате изучения курса обучающиеся должны:

знать:

- Строение атома. Электронную классификацию элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.
- Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

- Разновидности и механизмы образования химической связи. Степень окисления и валентность химических элементов. Катионы и анионы. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.
- Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.
- Чистые вещества и смеси. Вещества и смеси вокруг нас. Способы разделения смесей и их использование.
- Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.
- Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).
- Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.
- Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.
Водородный показатель (рН) раствора.
- Тепловой эффект химической реакции.
- Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.
- Классификация неорганических соединений.
- Химические свойства основных классов неорганических соединений.
- Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Metallurgical промышленность.
- Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Коррозия металлов вокруг нас.
- Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).
- Общая характеристика подгруппы галогенов.
- Благородные газы.
- Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.
- Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.
- Значение органических соединений в природе и жизни человека.
- Научные основы химического производства
-

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, ковалентная химическая связь, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон; **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

уметь:

- **называть:** органические соединения, используя международную номенклатуру (ИЮПАК) и тривиальную номенклатуру.
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от взаимного влияния атомов в молекулах; **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; степень окисления элемента в соединениях; возможность протекания реакций; типы химических реакций в органической химии и неорганической химии; возможности протекания реакций;
- **характеризовать:** химические свойства основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **составлять:** формулы органических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
- **обращаться:** с химической посудой и лабораторным оборудованием; **решать**
- **задачи:** комбинированные; на вывод молекулярных формул органических соединений; на смеси; • **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;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; 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, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.