*ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА*

Рабочая программа разработана на основе Федеральной примерной программы среднего (полного) общего образования по химии, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта; соответствует требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;

Настоящая программа составлена для учащихся 11 класса МБОУ «Урицкая СОШ» на базовом уровне 68 ч/год (2 ч/нед.). Эта программа рекомендуется школьникам, которые к 11 классу не выбрали свою будущую специальность, связанную с химией.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—10 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в 11 классе на базовом уровне направлено:

**•** на **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**•** на **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**•** на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**•** на **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**•** на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в 11 классе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Усвоение программы рассчитано на 68 часов (2 часа в неделю, 1 час за счет школьного компонента).

При составлении тематического планирования было учтено основное содержание, минимальный перечень лабораторных и практических работ, требования к уровню подготовки выпускников. В программе предусматривается резерв времени, в объеме 4 часа

Программа реализована в учебниках Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. «Химия 11», издательства «Просвещение»

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен   
**знать/понимать:**

**• *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, 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, Авогадро, периодический закон;

**• *основные теории химии*:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

**• *важнейшие вещества и материалы*:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**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 соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам 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 органических соединений;

**• *объяснять*** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

**• *выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**• *проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

**• *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** с целью:

**•** 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;

**•** приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

**•** критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

***Тематическое планирование курса «Химия». 11 класс.***

| № | Тема | кол-во часов |
| --- | --- | --- |
|  | Важнейшие химические понятия и законы | 3 |
|  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов | 5 |
|  | Строение вещества | 9 |
|  | Химические реакции | 13 |
|  | Металлы | 13 |
|  | Неметаллы | 8 |
|  | Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум | 12 |
|  | Резервное время | 5 |
| Итого: |  | 68 |

**Основное содержание (68 часов).**

***Тема 1.* Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

***Тема2.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (5 ч)**

Атомные орбитали, s-, p-, *d-* и *f-*электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.* Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

***Тема 3.* Строение вещества (9 ч)**

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотопия*.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели*.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа.** *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией*.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

***Тема 4.* Химические реакции (13 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации*. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (pH) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 5.* Металлы (13 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов   
Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан*, *хром*, железо, *никель*, *платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

***Тема 6.* Неметаллы (8 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

***Тема 7.* Генетическая связь**

**неорганических и органических веществ. Практикум** **(12 ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов; решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.