****

1. **Введение**

 Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 11 классе МБОУ «Лицей №1» на **базовом уровне** и реализует требования Федерального компонента государственного образовательного стандарта.Она рассчитана на 34 ч в год (1 ч в неделю)

Рабочая программа разработана на основании:

1. Примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень). Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2007.

В учебном плане на изучение курса химии 11 класса – 35 часов, в связи с этим в рабочей программе в разделе «Неорганическая химия» были объединены темы «Классификация неорганических веществ» и «Свойства неорганических веществ» в одну тему, а также «Характеристика неметаллов» и «Окислительно-восстановительные свойства неметаллов» - в одну тему

Рабочая программа ориентирована на учебник: *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия. 11 класс. Москва, Просвещение, 2014*.

1. **Планируемые предметные результаты освоения курса химии 11 класса**

В результате изучения курса химии 11 класса обучающиеся должны

***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, 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,
* ***основные законы и теории химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; химической связи, электролитической диссоциации;
* ***важнейшие вещества и материалы***: металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения

***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
* ***характеризовать***: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов 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 веществ;
* ***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;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1. **Содержание учебного предмета.**

**Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

**Научные методы познания веществ** и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов*.

**Атом.** Современные представления о строении атома. Химический элемент. Изотопы. Понятие об электронных оболочках атомов. Валент­ные электроны. *Атомные орбитали*. Электронная классификация элементов *(s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Валентность химических элементов, валентные возможности, степень окисления. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

**Химическая связь** Молекулы. Электронная природа химической связи. .Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Про­странственная структура молекул. Простые и кратные связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров.*

**Вещество.** Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия*, диссоциация, гидратация.

Истинные растворы и коллоиды. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах. *Гидролиз неорганических и органических соединений.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.*

Понятие о качественных ре­акциях.

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач

**Химические реакции.** Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

**Раздел 2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.Генетические связи между основными классами неоргани­ческих веществ.

**Металлы.** Общая характеристика металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

**Неметаллы.** Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы. Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач

**Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Химия и здоровье. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.*

*Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.*

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Практическая работа №3 Получение, собирание и распознавание газов

\*Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела темы** | **Количество часов** |
|  | Теоретические основы химииПрактические работы |  |
| 2 | Неорганическая химияПрактические работы | 81 |
| 3 | Химия и жизнь Практические работы | 51 |
| 4. | Резерв | 1 |
|  | **Итого****Практические работы** | **35****3** |