**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

для 11 класса

на 2019-2020 учебный год

Планирование составлено в соответствии

ФКГОС СОО

Составитель программы: Авазова Л.П.,

учитель высшей квалификационной категории

*2019г*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для обучающихся 11 класса составлена в соответствии с примерной программой по химии для общеобразовательных учреждений автора Н.Н.Гара. – М.: «Просвещение», 2013г. к предметной линии учебников Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана для 10-11 классов.- М.: «Просвещение», 2018г. и ориентированной на достижение планируемых результатов ФКГОС.

На изучение предмета «Химия» в 11 классе в учебном плане филиала МАОУ «Прииртышская СОШ» - «Верхнеаремзянская СОШ им. Д.И.Менделеева» отводится 1 час в неделю, 34 часов в год.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

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, 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 (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

**Содержаниеучебного предмета «Химия»**

**Раздел 1. Теоретические основы химии (18ч)**

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

***Тема 2.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4ч)**  
Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов.

***Тема 3.* Строение вещества (4ч)**  
Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.

*Демонстрации.* Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров, гомологов.  
*Лабораторные опыты.* Приготовление растворов заданной молярной концентрации.  
*Расчетные задачи.*Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

***Тема 4.* Химические реакции (8ч)**Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  
Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. 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. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.Водородный показатель (pH) раствора.  
*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.

**Раздел 2. Неорганическая химия (16ч)**

**Тема 5. Металлы (6ч)**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, железо). 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).

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

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

**Тема 6. Неметаллы (6ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.  
*Демонстрации*. Ознакомление с образцами неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, железа, магния.

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

*Практическая работа*. Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (4ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.  
**Практические работы.**

Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

Решение экспериментальных задач по органической химии.

**Тематический план курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Темы уроков** | **Количество часов** |
| **1.** | **Теоретические основы химии.** | **18** |
|  | ***Важнейшие химические понятия и законы.*** Химический элемент. Нуклиды. Изотопы | 1 |
| Закон сохранения массы и энергии в химии, закон постоянства состава веществ. | 1 |
| ***Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов.*** Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов малых периодов. | 1 |
| Строение электронных оболочек атомов химических элементов больших периодов. | 1 |
| Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | 1 |
| Валентность и валентные возможности атомов. | 1 |
|  | ***Строение вещества.***  Основные виды химической связи. | 1 |
| Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. | 1 |
| Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ. | 1 |
| Дисперсные системы. **Практическая работа №1** «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». | 1 |
| ***Химические реакции.***  Классификация химических реакций. | 1 |
| Скорость химических реакций. Катализ. | 1 |
| Химическое равновесие и условия его смещения. | 1 |
| Производство серной кислоты контактным способом. | 1 |
| Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. | 1 |
| Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений. | 1 |
| **Практическая работа №2** «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». | 1 |
| ***Контрольная работа****по разделу «Теоретические основы химии».* | 1 |
| **2.** | **Неорганическая химия** | **16** |
|  | ***Металлы.***  Общие способы получения металлов. Электролиз. | 1 |
| Коррозия металлов и ее предупреждение. | 1 |
| Обзор металлов А-групп периодической системы химических элементов. | 1 |
| Обзор металлов Б-групп периодической системы химических элементов. | 1 |
| Медь. Цинк. | 1 |
| Титан. Хром. | 1 |
| Железо, никель, платина. | 1 |
| Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. | 1 |
|  | ***Неметаллы.*** Обзор неметаллов. | 1 |
| Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. | 1 |
| Водородные соединения неметаллов. | 1 |
| Генетическая связь неорганических и органических веществ. | 1 |
| **Практическая работа № 3.**  Решение экспериментальных задач по неорганической химии. | 1 |
| **Практическая работа № 4.**Решение экспериментальных задач по органической химии. **Практическая работа № 5**Решение практических расчетных задач. | 1 |
| *Контрольная работа по темам «Металлы. Неметаллы».* | 1 |
| **Практическая работа № 6.**Получение, собирание и распознавание газов. Итоговый урок. | 1 |
|  | Итого за 1 четверть | **8** |
|  | Итого за 2 четверть | **8** |
|  | Итого за 3 четверть | **10** |
|  | Итого за 4 четверть | **8** |
|  |  | **34** |