**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

 **«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по химии

для 11класса

на 2019-2020 учебный год

Планирование составлено в соответствии

ФГОС ООО

Составитель программы: Барсукова Юлия Октябрисовна,

учитель химии и биологии

п. Прииртышский, 2019 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

**В результате изучения химии выпускник   научится:**

• 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;

**Выпускник получит *возможность научиться:***

• 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 (2ч)**
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.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | № в теме | Раздел,тема | Количество часов |
|
| 1 | 1 | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы | 1 |
| 2 | 2 | Закон сохранения массы и энергии в химии, закон постоянства состава веществ | 1 |
| ***Тема 2.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4ч)** |  |
| 3 | 1 | Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов малых периодов | 1 |
| 4 | 2 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов больших периодов | 1 |
| 5 | 3 | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | 1 |
| 6 | 4 | Валентность и валентные возможности атомов | 1 |
| 7 | 1 | Виды химической связи. Ионная и ковалентная связь | 1 |
| 8 | 2 | Металлическая и водородная связь | 1 |
| 9 | 3 | Кристаллические решетки | 1 |
| 10 | 4 | Причины многообразия веществ | 1 |
| 11 | 1 | Классификация химических реакций | 1 |
| 12 | 2 | Скорость химических реакций | 1 |
| 13 | 3 | Химическое равновесие и условия его смещения | 1 |
| 14 | 4 | Дисперсные системы | 1 |
| 15 | 5 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель | 1 |
| 16 | 6 | Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений | 1 |
| 17 | 7 | Обобщение и повторение изученного материала | 1 |
| 18 | 8 | ***Контрольная работ № 1****по разделу «Теоретические основы химии»* | ***1*** |
| 19 | 1 | Общая характеристика металлов, общие свойства и способы получения металлов | 1 |
| 20 | 2 | Электролиз | 1 |
| 21 | 3 | Коррозия металлов и ее предупреждение | 1 |
| 22 | 4 | Обзор металлов А-групп периодической системы химических элементов | 1 |
| 23 | 5 | Обзор металлов Б-групп периодической системы химических элементов | 1 |
| 24 | 6 | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 |
| ***Тема 6.* Неметаллы (6 ч)** |  |
| 25 | 1 | Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов | 1 |
| 26 | 2 | Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты | 1 |
| 27 | 3 | Окислительные свойства серной и азотной кислот | 1 |
| 28 | 4 | Водородные соединения неметаллов | 1 |
| 29 | 5 | ***Практическая работа № 1.***Получение, собирание и распознавание газов | ***1*** |
| 30 | 6 | ***Контрольная работа № 2****по темам «Металлы. Неметаллы»* | ***1*** |
| 31 | 1 | Генетическая связь неорганических и органических веществ | 1 |
| 32 | 2 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 33 | 3 | ***Практическая работа № 2.*** Решение экспериментальных задач по неорганической химии | ***1*** |
| 34 | 4 | ***Практическая работа № 3.***Решение экспериментальных задач по органической химии | ***1*** |