



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Омутинская средняя общеобразовательная школа №2

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
  
(О.В.Баженова)  
Протокол №1  
От 25 августа 2020 г

Согласовано  
с заместителем директора по УВР  
  
(Е.Н.Яковлева)  
26 августа 2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ  
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 11 «А», 11 «Б» КЛАССОВ  
НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД.

Составитель: учитель химии  
Олейник Ирина Николаевна

С. Омутинское, 2020г

## **I. Планируемые результаты учебного предмета.**

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 и теории химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; 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;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и 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; 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 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

## **II. Содержание учебного курса (33 часа, 1 ч в неделю)**

### **Глава 1. Важнейшие химические понятия (3ч)**

Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Развитие представлений о строении атома. Модели строения атома. Ядро и электронная оболочка. Элементарные частицы: протоны, нейтроны, электроны. Изотопы. Электронная оболочка атома. Электронный слой (энергетический уровень). Орбиталь, электронные облака. Особенности строения электронных оболочек атомов. Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома. Биография Д.И. Менделеева. Открытие Периодического закона и создание Периодической системы. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Закономерности изменения свойств атомов в периодах и группах (главных подгруппах). Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева.

### **Глава 2. Строение вещества (2ч)**

Химическая связь. Катионы и анионы. Ионная химическая связь. Схемы образования веществ с ионной химической связью.

Кристаллические решетки. Ионные кристаллические решетки.

Ковалентная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Схемы образования ковалентной химической связи. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка. физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск. Металлические сплавы (бронза, чугун, сталь, дюралюминий).

Водородная связь. Механизм образования водородной связи. Внутримолекулярная и межмолекулярная водородная связь. Водородная связь в белках и нуклеиновых кислотах.

**Контрольная работа №1 «Строение вещества».**

### **Глава 3. Химические реакции (3ч )**

Химические реакции, или химические явления. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена, условия их протекания. Экзо - и эндотермические реакции. Тепловой эффект химической реакции. Термохимическое уравнение. Гомогенные и гетерогенные реакции.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Ферменты. Ингибиторы. Обратимость химической реакции. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Условия смещения равновесия в реакции синтеза аммиака.

### **Глава 4. Растворы (4ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Электролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания и соли в свете электролитической диссоциации. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции гидратации. Гидролиз в органической и неорганической химии.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Электронный баланс. Электролиз. Электролиз расплава и раствора хлорида натрия. Получение алюминия. Применение электролиза в промышленности.

**Контрольная работа №2 «Химические реакции».**

### **Глава 5. Электрохимические реакции (5 ч.)**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и её предупреждение. Электролиз.

### **Глава 6. Металлы(7ч)**

Металлы. Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот и солей, металлотермия. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.

**Практическая работа № 1** Решение экспериментальных задач по теме металлы.

### **Глава 7. Неметаллы (7ч)**

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Водородные соединения неметаллов.

Кислоты. Классификация и химические свойства кислот. Особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты и азотной кислоты любой концентрации с металлами. Качественные реакции на анионы кислот.

Основания. Классификация оснований. Химические свойства оснований.

Соли. Классификация солей и важнейшие представители. Качественные реакции на катионы.

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетические ряды органических соединений.

**Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства»**

**Практическая работа № 2.** Решение экспериментальных задач по теме неметаллы.

### Глава 8. Химия и жизнь (2ч)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

### III. Тематическое планирование.

п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Важнейшие химические понятия (3ч)	3		
2	Строение вещества	2	1	-
3	Химические реакции	3	1	-
4	Растворы	4	1	2
5	Электрохимические реакции	5		
6	Металлы	7		
7	Неметаллы	7		
8	Химия и жизнь	2		
	Итого	33	3	2