

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 46  
с углубленным изучением отдельных предметов**

---

**РАССМОТРЕНА**

на заседании  
Экологического МЦ  
Протокол №\_5\_от  
18.06.2021

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании научно –  
методического совета  
Протокол №1 от  
30.08.2021.

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
МАОУ СОШ №46 с УИОП  
от 30.08.2021 №176-од  
/ В.А.Крукле

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ**

**11 класс  
(базовый уровень)**

**Учитель: Дуппо Ольга Владимировна  
2021-2022 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"(с дополнениями и изменениями);
- 2) Приказа Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1598 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);
- 3) Основной образовательной программы (ООП) среднего общего образования МАОУ СОШ № 46 с УИОП и на основе Примерной программы среднего общего образования для образовательных учреждений РФ.
- 4) Учебного плана основного общего образования МАОУ СОШ № 46 с УИОП на 2021-2022 учебный год;
- 5) Рабочей программы к курсу по пособию авторов Габриеляна О. С. И др. Химия. Рабочие программы. - М.: Просвещение, 2020.

Программа реализуется на основе учебно-методического комплекта, включающего учебник О. С. Габриелян Химия. 11 класс - М.: Просвещение, 2019. который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Уровень обучения – базовый. Форма обучения – очная, по необходимости (в период неспокойной эпидемиологической обстановки) дистанционная.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по химии на изучение предмета в 11 классе на базовом уровне отводится не менее 33 часов из расчета 1 час в неделю, в том числе 2 часа отводится на практические работы. В условиях временной реализации образовательных программ основного общего образования с

применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции детей следует руководствоваться Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа корректируется с учетом индивидуальности класса, предполагает дифференцированные задания.

### **Планируемые предметные результаты освоения программы:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1 час в неделю, всего 33 часа**

### **Тема 1. Общая химия. (20 часов)**

Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов.s, p, d, f- семейства. ПЗ и строение атома. Физический смысл порядкового

номера элемента и современное определение ПЗ. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Положение водорода в ПС Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь а её классификация: полярная и неполярная связь. Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей. Кристаллические решётки веществ с различными типами химической связи. Химический состав веществ. Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия. Растворимость. Классификация веществ по растворимости. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворённого вещества. Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Значение коллоидных систем в жизни человека. Классификация химических реакций: по числу и составу веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализаторов; по направлению. Классификация химических реакций: по числу и составу веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализаторов; по направлению. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель. ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Скорость гомогенной и гетерогенной реакции. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы и скорость химических реакций. Гидролиз.

## **Тема 2. Неорганическая химия. (14 часов)**

Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды) Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли их классификация. Положение М в ПСХЭ. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства М.

Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Основные способы получения металлов. Электролиз Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Положение неметаллов в ПСЗЭ. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Инертные газы. Галогены: фтор, хлор, бром, йод. Распространение в природе, получение, свойства. Сравнительная активность. Поваренная соль, соляная кислота. Строение, номенклатура, классификация и свойства оксидов. Важнейшие представители этого класса. Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса. Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса. Строение, номенклатура, классификация солей. Кислые, средние и основные соли. Важнейшие представители класса. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений. Систематизация материала по теме «Неорганические вещества». Отработка теоретического материала в рамках данной темы.

**Практическая работа 1.** Получение, соби́рание и распознавание газов Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и соби́рания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода и аммиака.

**Практическая работа 2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ. Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер параграфа	№ урока по порядку	№ урока по порядку в модуле	Основное содержание по темам / Содержание уроков	Количество часов, отводимых на изучение темы
<b>Общая химия</b>				<b>20</b>
§	1	1	Строение атома.	1
§	2	2	Строение электронных оболочек	1
§	3	3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1
	4	4	Входная контрольная работа	1
§	5	5	Химическая связь. Ионная и ковалентная	1
§	6	6	Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей	1
§	7	7	Вещества молекулярного и немолекулярного	

			строения. Типы кристаллических решёток	
§	8	8	Состав веществ. Причины многообразия веществ	1
§	9	9	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	1
§	10	10	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	1
§	11	11	Дисперсные системы. Коллоиды	1
§7	12	12	Классификация химических реакций в органической химии. Тепловой эффект химической реакции	1
	13	13	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	1
	14	14	Контрольная работа за 1 полугодие	1
	15	15	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Водородный показатель	1
§	16	16	Окислительно-восстановительные реакции	1
	17	17	Скорость химической реакции	1
§	18	18	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	1
§	19	19	Обобщение и систематизация материала по общей химии	1
§	20	20	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>
<b>Неорганические вещества</b>				<b>10</b>
§	21	1	Классификация и номенклатура неорганических соединений	1
	22	2	Металлы и их свойства	1
	23	3	Неметаллы и их свойства.	1
	24	4	Оксиды	1
§	25	5	Кислоты	1
	26	6	Основания	1
	27	7	Соли	1
	28	8	Генетическая связь между классами соединений	1
	29	8	Обобщение и систематизация знаний о неорганических веществах	1
§	30	10	Контрольная работа № 2 по теме «Неорганические вещества»	1
	31	11	Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	1
	32	12	Итоговая промежуточная аттестация	
§	33	13	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».	1

