

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
МБОУ «Марсовская СОШ»  
Якупова Г.И.  
Протокол №1  
от «28» августа 2023 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
МБОУ «Марсовская СОШ»  
Хисаметдинова В.Р.  
«31» августа 2023 г.

«Утверждаю»  
Директор  
МБОУ «Марсовская СОШ»  
Шарафутдинова Г.Х.  
Приказ № 112  
от «31» августа 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1D0DCA00AFAF1D91490BF2EBCA5C9D2D  
Владелец: Шарафутдинова Гульназ Хамбеловна  
Действителен с 20.02.2023 до 20.05.2024

**Рабочая программа  
по химии для 11-ого класса  
МБОУ «Марсовская средняя общеобразовательная школа» Дрожжановского  
муниципального района Республики Татарстан  
( базовый уровень)**

**Учитель** Якупова Гульнара Ирфановна  
**Категория** первая

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 2 от  
«31» августа 2023 г.

2023/ 2024 учебный год

1

## Тематическое планирование

### По химии

Класс 11

Учитель Якупова Гульнара Ирфановна

Количество часов 68

Всего 68 \_часов; в неделю 2 часов.

Плановых контрольных работ 6, зачетов 2, Практических работ 6 ч.;

## Планируемые результаты изучения предмета

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

**1.Гражданского воспитания:** формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

**2. Патриотического воспитания:** воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

**3. Духовно-нравственного воспитания:** воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

**4.Эстетического воспитания:** формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

**5.Физического воспитания,** формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия: развитие физических способностей с учётом возможностей и

состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

**6. Трудового воспитания** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

**7. Экологического воспитания:** формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

**8. Ценности научного познания:** воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

**Метапредметные результаты:** сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

сформированность умения приобретать и применять новые знания;

сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач; овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;

сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;

сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;

сформированность экологического мышления; сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

**1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

## **2) базовые исследовательские действия:**

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

## **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

## **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

## **Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (6 часов)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Нуклиды. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

### **Тема 2. Строение вещества (8 часов)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

### **Тема 3. Химические реакции (7 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

**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.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

#### **Тема 4. Растворы (11 часов)**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

**Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

#### **Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

#### **Тема 6. Металлы (14 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

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). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

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

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

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

#### **Тема 7. Неметаллы (12 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

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

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

**Тема 8. Химия и жизнь. (5 ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

### Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	К-во часов	Дата проведения	
			по плану	Факт
Важнейшие химические понятия и законы (6 ч)				
1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы	1		
2	Законы сохранения массы и энергии в химии. Входное тестирование.	1		
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов	1		
4	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов	1		
5	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1		
6	Валентность и валентные возможности атомов	1		
Строение вещества (8 ч)				
7	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь	1		
8	Составление электронных формул веществ с ковалентной связью	1		
9	Металлическая связь. Водородная связь	1		
10	Пространственное строение молекул	1		
11	Строение кристаллов. Кристаллические решетки	1		
12	Причины многообразия веществ	1		
13	Повторение и обобщение знаний по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	1		
14	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	1		
Химические реакции (7 ч)				
15-16	Классификация химических реакций	2		

17	Скорость химических реакций	1		
18	Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции	1		
19	Катализ	1		
20	Химические равновесие и способы его смещения	1		
21	Решение задач	1		
<b>Растворы (11 ч)</b>				
22	Дисперсные системы	1		
23	Способы выражения концентрации растворов	1		
24	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации	1		
25	<b>Практическая работа № 1</b> Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией	1		
26	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель	1		
27-28	Реакции ионного обмена	2		
29-30	Гидролиз органических и неорганических соединений	2		
31	Повторение и обобщение знаний по теме «Растворы»	1		
32	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Растворы»	1		
<b>Электрохимические реакции (5 ч)</b>				
33	Химические источники тока	1		
34	Ряд стандартных электродных потенциалов	1		
35	Коррозия металлов и ее предупреждение	1		
36	Электролиз	1		
37	Решение задач на получение металлов методом электролиза	1		
<b>Металлы (14 ч)</b>				
38	Общая характеристика металлов	1		
39	Решение задач	1		
40	Обзор металлических элементов А-групп	1		
41	Общий обзор металлических элементов Б-групп	1		
42	Медь	1		
43	Цинк	1		


44	Титан и хром	1		
45	Железо, никель, платина	1		
46	Сплавы металлов	1		
47	Решение задач	1		
48	Оксиды и гидроксиды металлов	1		
49	<b>Практическая работа № 2</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1		
50		1		
51	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Металлы»	1		
<b>Неметаллы (13 ч)</b>				
52	Обзор неметаллов	1		
53	Решение задач	1		
54	Свойства и применение важнейших неметаллов	2		
55	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	1		
56	Окислительные свойства азотной и серной кислот	1		
57	Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.	1		
58	Водородные соединения неметаллов	1		
59-60	Генетическая связь неорганических и органических веществ	2		
61	<b>Практическая работа № 3</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1		
62		1		
63	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Неметаллы»	1		
<b>Химия и жизнь (6 ч)</b>				
64	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства.	1		
65	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали	1		
66	Химия в быту тест	1		
67	Химическая промышленность и окружающая среда	1		
68	Заключительный урок	1		

## Лист корректировки рабочей программы

[illegible]



Лист согласования к документу № 18 от 31.08.2023  
Инициатор согласования: Шарафутдинова Г.Х. директор  
Согласование инициировано: 31.08.2023 13:09

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Шарафутдинова Г.Х.		 Подписано 31.08.2023 - 13:10	-