

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Сорокинская средняя общеобразовательная школа №3

Рассмотрено  
на заседании методического совета  
МАОУ Сорокинской СОШ №3  
протокол №1  
от «28» августа 2020 г.

Утверждено  
директором МАОУ  
Сорокинской СОШ №3



В.В. Сальниковой  
приказ № 103/1-ОД  
от «31» августа 2020 г.

Рабочая программа  
предмета «Химии»  
для 8 класса на 2020/2021 уч. г.

Составитель:  
Коренькова Елена Васильевна,  
учитель биологии, географии, химии

с. Сорокино  
2020 г.

## Планируемые предметные результаты

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **Содержание учебного предмета**

### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). (39 часов)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.
2. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
3. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
4. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) разложение нитрата калия; в) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; г) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Разделение смеси с помощью магнита.

3. Примеры физических и химических явлений.
4. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
5. Разложение основного карбоната меди(II).
6. Реакция замещения меди железом.

### **Практические работы**

- 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.**
- 2. Очистка загрязненной поваренной соли.**

Расчетные задачи.

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
3. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с образцами оксидов.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение. Кислоты. Нахождение в природе. Состав кислот. Валентность кислотных остатков. Соли. Состав солей и их названия. Составление формул солей.

Демонстрации.

1. Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка, проверка водорода на чистоту, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
2. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
3. Образцы кислот и солей.

**Практическая работа.**

### **3. Получение, свойства газов (кислорода и водорода).**

Расчетные задачи. Решение задач различных типов.

Растворы. Вода (3 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе. Основания. Состав оснований. Щелочи и нерастворимые основания. Физические свойства оснований.

Демонстрации.

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.

### **4. Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.**

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

#### Основные классы неорганических соединений (8 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Получение. Применение. Химические свойства щелочей: действие индикаторов, взаимодействия с кислотами (реакция нейтрализации), с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при работе со щелочами. Свойства нерастворимых оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Общие свойства кислот (на примере соляной и серной): изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями. Особые свойства соляной и серной кислот. Меры предосторожности при работе с кислотами. Понятие о вытеснительном ряде металлов. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

1. Реакции, характерные для оксида кальция
2. Реакции, характерные для углекислого газа
3. Образцы оксидов
4. Знакомство с образцами кислот.
5. Реакции, иллюстрирующие основные свойства характерные для кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями
6. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.
7. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных для солей реакций: вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие с кислотами, щелочами, солями.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов оснований



9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов.
10. Растворение цинка в соляной кислоте
11. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

## **5. Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».**

### **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (6 часов)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Строение молекул. Строение атома. Состав атомных ядер (протоны и нейтроны). Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Демонстрация. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

### **Раздел 3 Строение вещества (19 часов)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, металлическая. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная, металлическая. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Галогены

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных хлоридов.
2. Знакомство с физическими свойствами галогенов (брома, йода).
3. Получение хлороводорода и его растворение в воде.
4. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Лабораторные опыты.

12. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

## **6. Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.**

### **Обобщение за курс 8 класса (4 ч)**

Химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов примерной программы. Разделение лабораторного эксперимента на практические занятия и лабораторные опыты и уточнение их содержания проводятся авторами рабочих программ по химии для основной школы. Вариант конкретизации химического эксперимента и распределения его по учебным темам приведен в примерном тематическом планировании.

Демонстрационный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций. 3. Разделение смесей. 4. Признаки и условия течения химических реакций. 5. Типы химических реакций. 6. Свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 7. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 8. Свойства солей, кислот и оснований как электролитов. 9. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ. 10. Опыты по получению изученных веществ.

Практическая часть	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	За год
Практическая работа	2	2	1	1	6
Контрольная работа	1	1	1	2	5

### Тематическое планирование

Раздел	Тема урока	№ урока в разделе
Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1
	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	2

	Физические и химические явления	<b>3</b>
	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	<b>4</b>
	Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества	<b>5</b>
	Практическая работа №2 " Очистка загрязненной поваренной соли. "	<b>6</b>
	Химические элементы. Знаки химических элементов	<b>7</b>
	Относительная атомная масса химических элементов. Закон постоянства состава веществ	<b>8</b>
	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	<b>9</b>
	Решение расчетных задач с использованием химических формул веществ	<b>10</b>
	Валентность химических элементов	<b>11</b>
	Атомно-молекулярное учение	<b>12</b>
	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	<b>13</b>
	Типы химических реакций	<b>14</b>
	Количество вещества. Моль. Молярная масса	<b>15</b>
	Количество вещества. Моль. Молярная масса	<b>16</b>
	Контрольная работа: «Основные понятия по химии»	<b>17</b>
	Кислород в природе. Кислород как химический элемент. Оксиды	<b>18</b>

	Химические свойства кислорода и его применение. Озон	<b>19</b>
	Воздух – смесь газов. Применение кислорода и воздуха	<b>20</b>
	Тепловой эффект химической реакции	<b>21</b>
	Скорость химических реакций. Горение	<b>22</b>
	Газы. Закон Авогадро. Молярный объем газа	<b>23</b>
	Решение типовых задач	<b>24</b>
	Водород в природе. Водород как химический элемент. Физические свойства водорода	<b>25</b>
	Химические свойства водорода. Применение водорода	<b>26</b>
	Практическая работа №3 "Получение, свойства газов (кислорода и водорода). "	<b>27</b>
	Контрольная работа: «Кислород и водород»	<b>28</b>
	Вода-растворитель. Растворы	<b>29</b>
	Вода.	<b>30</b>
	Практическая работа: Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	<b>31</b>
	Основные классы неорганических соединений. Кислоты	<b>32</b>
	Химические свойства кислот	<b>33</b>
	Соли	<b>34</b>
	Химические свойства солей	<b>35</b>

	Основания	<b>36</b>
	Реакции нейтрализации. Связь между различными классами веществ	<b>37</b>
	Практическая работа: Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	<b>38</b>
	Повторение и обобщение знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	<b>39</b>
	Открытие Периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева	<b>1</b>
	Современное содержание Периодического закона	<b>2</b>
	Структура Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	<b>3</b>
	Атомные частицы. Состав атома	<b>4</b>
	Движение электрона в атоме	<b>5</b>
	Электронное строение атома	<b>6</b>
	Электроотрицательность химических элементов	<b>1</b>
	Электроотрицательность химических элементов	<b>2</b>
	Основные типы химической связи	<b>3</b>
	Основные типы химической связи	<b>4</b>
	Кристаллические решетки	<b>5</b>
	Степень окисления	<b>6</b>
	Контрольная работа: «Классы неорганических соединений и Периодическая система Д.И.Менделеева»	<b>7</b>

	Решение типовых заданий	<b>8</b>
	Решение типовых заданий	<b>9</b>
	Относительная плотность газов	<b>10</b>
	Объёмные отношения газов при химической реакции	<b>11</b>
	Строение атомов галогенов	<b>12</b>
	Химические свойства галогенов	<b>13</b>
	Хлороводород. Применение галогенов	<b>14</b>
	Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	<b>15</b>
	Самостоятельная работа по теме: «Галогены»	<b>16</b>
	Качественные химические реакции	<b>17</b>
	Подготовка к контрольной работе	<b>18</b>
	Контрольная работа	<b>19</b>
	Решение расчетных задач	<b>1</b>
	Повторение по теме: «Кислород. Водород»	<b>2</b>
	Повторение по теме: "Периодическая система Химических элементов. Строение атома"	<b>3</b>
	Итоговая контрольная работа	<b>4</b>

