

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования администрации г. Ульяновска

МБОУ "Средняя школа №83 имени генерала В.И. Орлова "

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
физической культуры и
прикладных дисциплин

Преснякова Е.П.
Протокол № 1 от «29» 08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Ильина С.Ю.
от «30» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Средняя школа
№ 83 им. генерала В.И. Орлова"

Тарасов А.Н.
Приказ № 290-о от «30» 08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5926474)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 9 классов

г. Ульяновск, 2024

Рабочая программа курса химии 9 класса, **базовый уровень**, для основной школы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, в ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия – наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотезирование. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить задачи, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, планировать, анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести рефлексию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений и их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

- Формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостного естественнонаучной картины.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический мир, формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, закономерностей в составе, строении и свойствах химических веществ.
- Воспитание убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и производстве.
- Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории, выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

Используемый учебник: Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2020г.

Сроки реализации программы:

Согласно учебному плану МБОУ «СШ №83 имени генерала В.И. Орлова» на изучение учебного предмета «Химия» (базовый уровень) в классе за весь период обучения выделяется 68 часов (2 часа в неделю)

Программой предусмотрено проведение:

Контрольных работ – 4

Практических работ – 7

Рабочая программа по химии для классов составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

Закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 24.09.2022г. № 371-ФЗ;

Федерального государственного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г № 1897);

Федеральной образовательной программой основного общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 16.11.2022 № 993);

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СШ №83 имени генерала В.И. Орлова»;

Авторской программы О. С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019-2021г.;

Приказа Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

Для реализации программы используется УМК:

Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков. — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2021.

Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков. – 3 –е изд. – М.: Просвещение, 2021.

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту. Рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа может быть реализована в дистанционном режиме с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3. Содержание учебного предмета курса

| Название раздела (темы) | Количество часов | Основные вопросы, изучаемые в данном разделе | Контрольные и практические работы с названиями |
|--|------------------|--|--|
| Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции | 5 ч. | Бинарные соединения, оксиды: солеобразующие и несолеобразующие и гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ. | Лабораторные опыты: 1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации. 4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II). 5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля. 6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты. 7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой. 8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом. 9. Зависимость скорости химической реакции от температуры. 10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации. 11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора. |
| Химические реакции в растворах | 10 ч. | Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером | Лабораторные опыты 13. Диссоциация слабых электролитов на примере |

| | | | |
|----------------|-------|---|---|
| | | <p>связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Классификация ионов и их свойства.</p> <p>Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.</p> <p>Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями.</p> <p>Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.</p> <p>Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.</p> <p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p>Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами.</p> <p>Взаимодействие кислых солей со щелочами.</p> <p>Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН). Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях</p> | <p>уксусной кислоты.</p> <p>14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</p> <p>15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.</p> <p>16. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.</p> <p>17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).</p> <p>18-20. Взаимодействие кислот с металлами.</p> <p>21. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>22. Получение студня кремниевой кислоты.</p> <p>23. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.</p> <p>24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</p> <p>25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.</p> <p>26. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>27-28. Получение гидроксида меди(II) и его разложение.</p> <p>29. Взаимодействие карбонатов с кислотами.</p> <p>30. Получение гидроксида железа(III).</p> <p>31. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</p> <p>Контрольная работа №1.</p> <p>«Химические реакции в растворах электролитов»</p> |
| Неметаллы и их | 25 ч. | Строение атомов неметаллов и их | Лабораторные опыты |

| | | |
|------------|--|--|
| соединения | <p>положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные. Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов. Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.</p> <p>Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.</p> <p>Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.</p> <p>Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.</p> <p>Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.</p> <p>Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на</p> | <p>32. Распознавание галогенид-ионов.</p> <p>33. Качественные реакции на сульфат-ионы.</p> <p>34. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>35. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.</p> <p>36. Качественные реакции на фосфат-ион.</p> <p>37. Получение и свойства угольной кислоты.</p> <p>38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.</p> <p>Практические работы</p> <p>2. Изучение свойств соляной кислоты.</p> <p>3. Изучение свойств серной кислоты.</p> <p>4. Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p>5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.</p> <p>Контрольная работа № 2. «Неметаллы и их соединения»</p> |
|------------|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>катион аммония.</p> <p>Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p> <p>Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.</p> <p>Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.</p> <p>Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.</p> <p>Органическая химия. Углеводороды. Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.</p> <p>Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.</p> <p>Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.</p> <p>Производство стекла и цемента.</p> <p>Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.</p> <p>Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона.</p> <p>Получение фосфора, кремния, хлора, иода.</p> <p>Электролиз растворов.</p> <p>Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|-------------------------|-------|--|---|
| | | <p>кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум.</p> <p>Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.</p> | |
| Металлы и их соединения | 17 ч. | <p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.</p> <p>Металлы как восстановители.</p> <p>Электрохимический ряд напряжений.</p> <p>Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями.</p> <p>Алюминотермия.</p> <p>Общая характеристика элементов IА-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Общая характеристика элементов IIА-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p> <p>Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.</p> <p>Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия.</p> <p>Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений.</p> <p>Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).</p> <p>Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.</p> <p>Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о</p> | <p>Лабораторные опыты</p> <p>39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).</p> <p>40. Получение известковой воды и опыты с ней.</p> <p>41. Получение гидроксидов железа(II) и (III).</p> <p>42. Качественные реакции на катионы железа.</p> <p>Практические работы</p> <p>6. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p> <p>Контрольная работа №3. «Металлы»</p> |

| | | | |
|---|------|---|--|
| | | металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов. | |
| Химия и окружающая среда | 2 ч. | Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия». | Лабораторные опыты 43. Изучение гранита. |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) | 7 ч. | Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители. Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей. | Контрольная работа №4. «Итоговая по курсу основной школы» |
| Резерв | 2ч. | | |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной

литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной

научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы

действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества,

химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

4. Тематическое планирование

| № | Раздел (тема) | Количество часов |
|---|---------------|------------------|
| | | |

| | | |
|-----------|--|--------------|
| 1. | Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции | 5 |
| 2. | Химические реакции в растворах | 10 |
| 3. | Неметаллы и их соединения | 25 |
| 4. | Металлы и их соединения | 17 |
| 5. | Химия и окружающая среда | 2 |
| 6. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) | 7 |
| 7. | Резервное время | 2 |
| | Всего по программе: | 68 ч. |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| Раздел 1. Первоначальные химические понятия | | | | | |
| 1.1 | Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека | 5 | 0 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| 1.2 | Вещества и химические реакции | 15 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| Итого по разделу | | 20 | | | |
| Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ | | | | | |
| 2.1 | Воздух. Кислород. Понятие об оксидах | 6 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| 2.2 | Водород.Понятие о кислотах и солях | 8 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| 2.3 | Вода. Растворы. Понятие об основаниях | 5 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| 2.4 | Основные классы неорганических соединений | 11 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| Итого по разделу | | 30 | | | |
| Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|---|---|
| 3.1 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома | 7 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| 3.2 | Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции | 8 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| Итого по разделу | | 15 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| Резервное время | | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 5 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| Раздел 1. Вещество и химические реакции | | | | | |
| 1.1 | Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса | 5 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| 1.2 | Основные закономерности химических реакций | 4 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| 1.3 | Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах | 8 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| Итого по разделу | | 17 | | | |
| Раздел 2. Неметаллы и их соединения | | | | | |
| 2.1 | Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены | 4 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| 2.2 | Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения | 6 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| 2.3 | Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения | 7 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| 2.4 | Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения | 8 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| Итого по разделу | | 25 | | | |

| Раздел 3. Металлы и их соединения | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----|---|---|---|
| 3.1 | Общие свойства металлов | 4 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| 3.2 | Важнейшие металлы и их соединения | 16 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| Итого по разделу | | 20 | | | |
| Раздел 4. Химия и окружающая среда | | | | | |
| 4.1 | Вещества и материалы в жизни человека | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| Итого по разделу | | 3 | | | |
| Резервное время | | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 7 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества | 1 | 0 | 0 | 03.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c |
| 2 | Понятие о методах познания в химии | 1 | 0 | 0 | 05.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e |
| 3 | Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием» | 1 | 0 | 1 | 10.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | 1 | 0 | 0 | 12.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca |
| 5 | Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)» | 1 | 0 | 1 | 17.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8 |
| 6 | Атомы и молекулы | 1 | 0 | 0 | 19.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c |
| 7 | Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов | 1 | 0 | 0 | 24.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8 |
| 8 | Простые и сложные вещества | 1 | 0 | 0 | 26.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c |
| 9 | Атомно-молекулярное учение | 1 | 0 | 0 | 01.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------|---|
| 10 | Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов | 1 | 0 | 0 | 03.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae |
| 11 | Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса | 1 | 0 | 0 | 15.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c |
| 12 | Массовая доля химического элемента в соединении | 1 | 0 | 0 | 17.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c |
| 13 | Количество вещества. Моль. Молярная масса | 1 | 0 | 0 | 17.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230 |
| 14 | Физические и химические явления. Химическая реакция | 1 | 0 | 0 | 22.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa |
| 15 | Признаки и условия протекания химических реакций | 1 | 0 | 0 | 24.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16 |
| 16 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 | 0 | 0 | 24.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88 |
| 17 | Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций | 1 | 0 | 0 | 29.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708 |
| 18 | Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) | 1 | 0 | 0 | 31.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34 |
| 19 | М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 05.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4 |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции» | 1 | 1 | 0 | 07.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290 |
| 21 | Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и | 1 | 0 | 0 | 12.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|------------|---|
| | простое вещество. Озон | | | | | |
| 22 | Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах | 1 | 0 | 0 | 14.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614 |
| 23 | Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода | 1 | 0 | 0 | 19.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a |
| 24 | Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях | 1 | 0 | 0 | 21.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790 |
| 25 | Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения | 1 | 0 | 0 | 26.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a |
| 26 | Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств» | 1 | 0 | 1 | 28.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2 |
| 27 | Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе | 1 | 0 | 0 | 03.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0 |
| 28 | Физические и химические свойства водорода. Применение водорода | 1 | 0 | 0 | 05.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0 |
| 29 | Понятие о кислотах и солях | 1 | 0 | 0 | 10.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2 |
| 30 | Способы получения водорода в лаборатории | 1 | 0 | 0 | 12.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0 |
| 31 | Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств» | 1 | 0 | 1 | 19.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------|---|
| 32 | Молярный объём газов. Закон Авогадро | 1 | 0 | 0 | 24.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e |
| 33 | Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму | 1 | 0 | 0 | 26.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0 |
| 34 | Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов | 1 | 0 | 0 | 29.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708 |
| 35 | Физические и химические свойства воды | 1 | 0 | 0 | 13.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a |
| 36 | Состав оснований. Понятие об индикаторах | 1 | 0 | 0 | 15.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2 |
| 37 | Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе | 1 | 0 | 0 | 20.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40 |
| 38 | Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества» | 1 | 0 | 1 | 22.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba |
| 39 | Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода» | 1 | 1 | 0 | 23.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342 |
| 40 | Оксиды: состав, классификация, номенклатура | 1 | 0 | 0 | 27.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e |
| 41 | Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов | 1 | 0 | 0 | 29.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e |
| 42 | Основания: состав, классификация, номенклатура | 1 | 0 | 0 | 30.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------|---|
| 43 | Получение и химические свойства оснований | 1 | 0 | 0 | 06.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca |
| 44 | Кислоты: состав, классификация, номенклатура | 1 | 0 | 0 | 07.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2 |
| 45 | Получение и химические свойства кислот | 1 | 0 | 0 | 11.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2 |
| 46 | Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства | 1 | 0 | 0 | 13.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474 |
| 47 | Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 | 0 | 1 | 19.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c |
| 48 | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 | 0 | 0 | 20.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50 |
| 49 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 27.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2 |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений" | 1 | 1 | 0 | 27.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a |
| 51 | Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов | 1 | 0 | 0 | 05.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa |
| 52 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 1 | 0 | 0 | 05.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c |
| 53 | Периоды, группы, подгруппы | 1 | 0 | 0 | 12.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|------------|---|
| 54 | Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы | 1 | 0 | 0 | 12.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342 |
| 55 | Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева | 1 | 0 | 0 | 19.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc |
| 56 | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | 1 | 0 | 0 | 19.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824 |
| 57 | Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин | 1 | 0 | 0 | 26.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e |
| 58 | Электроотрицательность атомов химических элементов | 1 | 0 | 0 | 26.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8 |
| 59 | Ионная химическая связь | 1 | 0 | 0 | 09.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34 |
| 60 | Ковалентная полярная химическая связь | 1 | 0 | 0 | 09.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8 |
| 61 | Ковалентная неполярная химическая связь | 1 | 0 | 0 | 16.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9 |
| 62 | Степень окисления | 1 | 0 | 0 | 16.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28 |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | 0 | 0 | 23.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076 |
| 64 | Окислители и восстановители | 1 | 0 | 0 | 23.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076 |
| 65 | Контрольная работа №4 по теме | 1 | 1 | 0 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|---|------------|---|
| | «Строение атома. Химическая связь» | | | | 30.04.2025 | https://m.edsoo.ru/00adb486 |
| 66 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 30.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c |
| 67 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 14.05.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2 |
| 68 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 23.05.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 6 | | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 1 | 0 | 0 | 05.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e |
| 2 | Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов | 1 | 0 | 0 | 12.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6 |
| 3 | Классификация и номенклатура неорганических веществ | 1 | 0 | 0 | 19.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2 |
| 4 | Виды химической связи и типы кристаллических решёток | 1 | 0 | 0 | 26.09.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------|---|
| 5 | Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса» | 1 | 1 | 0 | 03.10.2024 | |
| 6 | Классификация химических реакций по различным признакам | 1 | 0 | 0 | 17.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbc0 |
| 7 | Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях | 1 | 0 | 0 | 25.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a |
| 8 | Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия | 1 | 0 | 0 | 01.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c |
| 9 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | 0 | 0 | 08.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade |
| 10 | Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты | 1 | 0 | 0 | 15.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68 |
| 11 | Ионные уравнения реакций | 1 | 0 | 0 | 22.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448 |
| 12 | Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 | 0 | 0 | 29.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8 |
| 13 | Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 | 0 | 0 | 12.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------|---|
| 14 | Понятие о гидролизе солей | 1 | 0 | 0 | 18.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4 |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 25.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12 |
| 16 | Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач» | 1 | 0 | 1 | 25.10.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbbfa |
| 17 | Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах» | 1 | 1 | 0 | 08.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0 |
| 18 | Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора | 1 | 0 | 0 | 08.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2 |
| 19 | Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение | 1 | 0 | 0 | 15.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104 |
| 20 | Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств» | 1 | 0 | 1 | 15.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348 |
| 21 | Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке | 1 | 0 | 0 | 22.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488 |
| 22 | Общая характеристика элементов VIA-группы | 1 | 0 | 0 | 22.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a |
| 23 | Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. | 1 | 0 | 0 | 29.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------|---|
| | Химические свойства серы | | | | | |
| 24 | Сероводород, строение, физические и химические свойства | 1 | 0 | 0 | 29.11.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802 |
| 25 | Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение | 1 | 0 | 0 | 06.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28 |
| 26 | Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы | 1 | 0 | 0 | 06.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a |
| 27 | Вычисление массовой доли выхода продукта реакции | 1 | 0 | 0 | 13.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a |
| 28 | Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства | 1 | 0 | 0 | 13.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6 |
| 29 | Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение | 1 | 0 | 0 | 20.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004 |
| 30 | Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств» | 1 | 0 | 1 | 20.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180 |
| 31 | Азотная кислота, её физические и химические свойства | 1 | 0 | 0 | 27.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|------------|---|
| 32 | Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота | 1 | 0 | 0 | 27.12.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518 |
| 33 | Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение | 1 | 0 | 0 | 10.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a |
| 34 | Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами | 1 | 0 | 0 | 10.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20 |
| 35 | Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства | 1 | 0 | 0 | 17.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c |
| 36 | Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV) | 1 | 0 | 0 | 17.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe |
| 37 | Угольная кислота и её соли | 1 | 0 | 0 | 24.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c |
| 38 | Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион" | 1 | 0 | 1 | 24.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e |
| 39 | Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода | 1 | 0 | 0 | 31.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|------------|---|
| 40 | Кремний и его соединения | 1 | 0 | 0 | 31.01.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a |
| 41 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» | 1 | 0 | 1 | 07.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2 |
| 42 | Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» | 1 | 1 | 0 | 07.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18 |
| 43 | Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов | 1 | 0 | 0 | 14.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e |
| 44 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | 1 | 0 | 0 | 14.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156 |
| 45 | Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси | 1 | 0 | 0 | 21.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156 |
| 46 | Понятие о коррозии металлов | 1 | 0 | 0 | 21.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278 |
| 47 | Щелочные металлы | 1 | 0 | 0 | 28.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2 |
| 48 | Оксиды и гидроксиды натрия и калия | 1 | 0 | 0 | 28.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|-------------|---|
| 49 | Щелочноземельные металлы – кальций и магний | 1 | 0 | 0 | 06.03.20245 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8 |
| 50 | Важнейшие соединения кальция | 1 | 0 | 0 | 06.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8 |
| 51 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 13.03.2025 | |
| 52 | Жёсткость воды и способы её устранения | 1 | 0 | 0 | 13.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886 |
| 53 | Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения" | 1 | 0 | 1 | 20.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8 |
| 54 | Алюминий | 1 | 0 | 0 | 20.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64 |
| 55 | Амфотерные свойства оксида и гидроксида | 1 | 0 | 0 | 27.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64 |
| 56 | Железо | 1 | 0 | 0 | 27.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86 |
| 57 | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) | 1 | 0 | 0 | 10.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6 |
| 58 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 10.02.2025 | |
| 59 | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения» | 1 | 0 | 1 | 17.02.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8 |
| 60 | Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или | 1 | 0 | 0 | 10.03.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|------------|---|
| | содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции | | | | | |
| 61 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 18.03.2025 | |
| 62 | Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения» | 1 | 1 | 0 | 24.03.2025 | |
| 63 | Вещества и материалы в повседневной жизни человека | 1 | 0 | 0 | 10.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50 |
| 64 | Химическое загрязнение окружающей среды | 1 | 0 | 0 | 17.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270 |
| 65 | Роль химии в решении экологических проблем | 1 | 0 | 0 | 22.04.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270 |
| 66 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 09.05.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a |
| 67 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 16.05.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c |
| 68 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 | 0 | 0 | 23.05.2025 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 7 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

таблицы: Периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения
металлов

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://iro-49.ru/wp-content/uploads/2023/04/Химия-базовый-уровень.->

Реализация-требований-ФГОС-основного-общего-образования.-

Методическое-пособие-для-учителя.pdf

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://educont.ru/?utm_source=eljur

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>