

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3»

**Рассмотрено:**

Педагогическим советом МБОУ СОШ №3

Протокол №1 от «31» августа 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ О.В.Пахтыбаева

Секретарь \_\_\_\_\_ Е.А.Салахова

**Утверждаю:** \_\_\_\_\_

Директор МБОУ СОШ №3 О.В.Пахтыбаева

Приказ №317 от «31» августа 2023 г.



# Рабочая программа

учебного предмета

«Химия»

9 класс

на 2022-2023 учебный год

Программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю

### Рабочая программа по предмету «Биология» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287;
2. Примерной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Химия»;
3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №3;
4. Программы по химии: учебно-методического комплекса учебника (УМК О.С. Габриеляна): Химия. 9 класс учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г.

Рабочая программа «Химия» является компонентом ООП ООО МБОУ СОШ № 3, является средством фиксации содержания образования, планируемых результатов, системы оценки по русскому языку в 8 классе.

### Содержание учебного предмета Химия 9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)

Раздел. количество часов	Содержание раздела
Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. Лабораторный опыт. 1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической

	<p>реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.</p>
<p>Тема 1. Металлы (14 ч)</p>	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.</p> <p>Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды <math>Fe^{+2}</math> и <math>Fe^{+3}</math>. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</p> <p>Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и</p>

	<p>кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p>Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p>
<p>Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)</p>	<p>Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»</p> <p>Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»</p>
<p>Тема 3. Неметаллы (24 часов)</p>	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> <p>Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.</p> <p>Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.</p> <p>Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.</p> <p>Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и</p>

	<p>применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.</p> <p>Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.</p> <p>Лабораторные опыты. 19. Получение и распознавание водорода. 20. Исследование поверхностного натяжения воды. 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 23. Изготовление гипсового отпечатка. 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 25. Ознакомление с составом минеральной воды. 26. Качественная реакция на галогенид - ионы. 27. Получение и распознавание кислорода. 28. Горение серы на воздухе и в кислороде. 29. Свойства разбавленной серной кислоты. 30. Изучение свойств аммиака. 31. Распознавание солей аммония. 32. Свойства разбавленной азотной кислоты. 33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 35. Распознавание фосфатов. 36. Горение угля в кислороде. 37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 39. Разложение гидрокарбоната натрия. 40. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.</p>
<p>Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений (2ч)</p>	<p>Практическая работа 3 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»</p> <p>Практическая работа 4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»</p>
<p>Начальные сведения об органических соединениях (4ч)</p>	<p>Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.</p> <p>Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды.</p> <p>Горение углеводородов.</p> <p>Качественные реакции на непредельные углеводороды</p> <p>Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин.</p> <p>Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная – представитель класса карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот; наблюдать и описывать химический эксперимент формулировать выводы по результатам проведенного химического эксперимента</p>

	<p>Демонстрации. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилен. Взаимодействие этилен с бромной водой и раствором перманганата калия.. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты</p> <p>Лабораторные опыты. 41 Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на углеводы.42 Качественные реакции на белки. Денатурация белков</p>
<p>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (8 ч)</p>	<p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p>
<p>Химия и окружающая среда (2 ч)</p>	<p>Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав</p>

	<p>гидросферы. Химический состав атмосферы.          Источники химического загрязнения окружающей среды.          Глобальные экологические проблемы человечества:          парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры.          Международное сотрудничество в области охраны окружающей          среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».          Демонстрации Видеофрагменты «Строение Земли и её          химический состав», «Глобальные экологические проблемы          человечества». Коллекция минералов и горных пород.</p>
--	---

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации 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 сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

- 1) 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;

Гражданского воспитания

- 2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разно-образной 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;

Ценности научного познания

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

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых 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;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

## Формирования культуры здоровья

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

## Трудового воспитания

интереса 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, осознанного выбора 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;

## Экологического воспитания

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

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

## Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (за- кон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др .), 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.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

- 1) умением 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;

умением 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; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

- 1)умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- 2)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;

Работой с информацией

- 1)умением 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;
- 2)умением 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 не-сложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
- 3)умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

- 1)умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- 2)приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

3) заинтересованность в совместной со сверстниками 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 др.);

Универсальными регулятивными действиями

- 1) умением 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;
- 2) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### Предметные результаты.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

- 1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- 2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- 5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; *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 таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- 6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

- 7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- 8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 9) 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;
- 10) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- 11) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

### Тематическое планирование по химии 9 класс

№	Тема	Количество часов	уроки	Лабораторные и практические работы(являются частью урока)	Контрольные работы	Проекты, исследования(являются частью урока)
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10	9		1	
В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> - Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>						
2	Металлы	14	13		1	
В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> - Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>						
3	Практикум №1 Свойства металлов и их соединений	2	0	2		
В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>						

	- Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>				
4	Неметаллы	24	23		1
	В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> - Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>				
5	Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений	2	0	2	
	В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> - Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>				
6	Начальные сведения об органических соединениях	4	4		
	В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> - Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>				
7	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	8	7		1
	В данных разделах возможно использовать электронные ЦОР: - Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> - Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <a href="https://mob-edu.com/">https://mob-edu.com/</a>				
8	Химия и окружающая среда	4	2		
	Итого за год.	68	58	4	4
					2

### Календарно-тематическое планирование 8 классы

№ п/п	Тема, количество часов	Дата
	<b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)</b>	
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды	
3	Входная контрольная работа №1 за курс 8 класса	
4	<i>Анализ контрольной работы</i> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	
5	Классификация химических реакций	
6	Понятие о скорости химической реакции.	
7	Катализаторы и катализ	
8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	
10	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	
	<b>Тема 1 Металлы (14ч)</b>	
11	<i>Анализ контрольной работы</i> Положение элементов - металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	
12	Химические свойства металлов	
13	Металлы в природе. Получение металлов	
14	Понятие о коррозии металлов	
15	Щелочные металлы	
16	Щелочные металлы	
17	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	
18	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	

19	Алюминий	
20	Алюминий	
21	Железо	
22	Железо	
23	Обобщение знаний по теме «Металлы»	
24	Полугодовая контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	
	<b>Тема 2 Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» (2ч)</b>	
25	<i>Анализ контрольной работы</i> Осуществление цепочки химических превращений	
26	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	
	<b>Тема 3 Неметаллы (24 ч)</b>	
27	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	
28	Водород	
29	Вода	
30	Галогены	
31	Соединения галогенов. Получение галогенов	
32	Кислород	
33	Сера	
34	Соединения серы	
35	Серная кислота как электролит. Соли серной кислоты	
36	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	
37	Азот и его свойства	
38	Аммиак и его свойства. Соли аммония	
39	Аммиак и его свойства. Соли аммония	
40	Оксиды азота Азотная кислота как электролит	
41	Азотная кислота как окислитель. Соли азотной кислоты	
42	Фосфор и его соединения	
43	Углерод	
44	Оксиды углерода	
45	Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения	
46	Кремний	

47	Соединения кремния	
48	Силикатная промышленность	
49	Обобщение по теме «Неметаллы»	
50	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы»</b>	
51	Анализ контрольной работы <b>Практическая работа</b> Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	
52	<b>Практическая работа</b> Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»	
	<b>Тема 5 Начальные сведения об органических соединениях (4 ч)</b>	
53	Углеводороды	
54	Кислородсодержащие	
55	Кислородсодержащие	
56	Азотсодержащие органические соединения	
	<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (8ч)</b>	
57	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	
58	.Виды химических связей и типы кристаллических Взаимосвязь строения и свойств веществ	
59	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	
60	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	
61	Окислительно-восстановительные реакции	
62	Классификация и свойства неорганических веществ	
63	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	
64	<b>Контрольная работа №5 «Итоговая по курсу основной школы»</b>	
	<b>Тема 7 Химия и окружающая среда (4ч)</b>	
65	Анализ контрольной работы Химическая организация планеты Земля Охрана окружающей среды от химического загрязнения	
66	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	
67	Обобщение и систематизация материала	
68	Обобщение и систематизация материала	