



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бурановская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:
на ШМО учителей
естественно-
математического цикла
_____Золотарева Л.Н.
Протокол № 5
от «05» февраля 2024 г.

Согласовано:
Руководитель
Центра «Точка роста»
_____Суханова О.С.
от «05» февраля 2024 г.

Утверждаю:
Директора МБОУ
«Бурановская ООШ»
_____Яковлева А.М.
Приказ № 9
от «5» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия. Базовый уровень» с
использованием оборудования центра ТОЧКА РОСТА
для обучающихся 8 – 9 классов

Составитель: Суханова
Ольга Сергеевна,
учитель физики, химии
МБОУ «Бурановская
ООШ»

Бурановка, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 287 от 31.05.2021, с учетом Примерной программы воспитания, Основной образовательной программы МБОУ Бурановская ООШ основного общего образования, Адаптированной программы основного общего образования МБОУ Бурановская ООШ.

- Положением о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ Бурановская ООШ и ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МБОУ «Бурановская ООШ» с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология», «Технология».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета

«Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра

«Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Общее число отведенных на изучение химии составляет 136 часов: 8 класс 68 часов (2 часа в неделю), 9 класс 68 часов (2 часа в неделю)

Содержание учебного предмета «Химия» в 8 классе.

Тема 1. Первоначальные химические понятия (21 ч.)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. Атомно –молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Лабораторная работа № 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Практическая работа № 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени Практическая работа №2. Очистка загрязнённой поваренной соли Лабораторная работа № 2 Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, металлов и неметаллов. Лабораторная работа № 3 Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Тема 2. Кислород. Оксиды. Горение (5ч.)

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений

Лабораторная работа № 4 «Ознакомление с образцами оксидов»
Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода 11

Тема 3. Водород (3 ч) Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода

. Лабораторная работа № 5 «Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). Практическая работа №4. Получение водорода и исследование его свойств

Тема4. Вода. Растворы (5 ч)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества

Тема 5. Количественные отношения в химии (7 ч)

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 ч)

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов. Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура.

Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторная работа № 6 «Свойства растворимых и нерастворимых оснований»
Лабораторная работа № 7 «Получение и свойства гидроксида цинка»
Лабораторная работа № 8 «Взаимодействие кислот с металлами»
Лабораторная работа № 9 «Свойства солей»
Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

Тема 7. Периодический закон и строение атома (7 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп). Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент». Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Тема 8. Строение вещества. Химическая связь (7 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Содержание учебного предмета «Химия» в 9 классе

Повторение курса химии 8 класса (5 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ.

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение

хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее

свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов.

Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода.

Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.

Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**Планируемые образовательные результаты освоения предмета «Химия»
центра «Точка роста» в 8 классе**

Предметные

Обучающийся научится:

- Осознание роли веществ: определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснение мира с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; понимать смысл химических терминов;
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества.

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- Осознание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 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;

- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
 - развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы ведения 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.)

Метапредметные

Познавательные УУД:

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные.

Регулятивные УУД:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 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;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Коммуникативные УУД:

- 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;

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 позицией 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

Планируемые образовательные результаты освоения предмета «Химия» в центре «Точка роста» 9 класс.

Личностные

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);

- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Девятиклассник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Тематическое планирование

Тематическое планирование по предмету «Химия» в рамках центра «Точка роста» для 8-9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

8 класс

№ П/г	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	ЭОР	Примечание
	Раздел 1. Первоначальные химические понятия			
1,1	Химия- важнейшая область естествознания и практической деятельности человека	5	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
1,2	Вещества и химические реакции	15	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	20		
	Раздел 2. Важнейшие			

	представители неорганических веществ			
2,1	Воздух. Кислород. Понятия об оксидах.	6	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.2	Водород. Понятия о кислотах и солях.	8	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.3	Вода. Растворы. Понятия об основаниях	5	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	30		
	Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.			
3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	7	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	8	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	15	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Резервное время	3	https://m.edsoo.ru/	

			7f41837c	
	Общее количество часов по программе	68	https://m.edsoo.ru/7f41837c	

9 класс

№ П/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	ЭОР	Примечание
	Раздел 1. Вещество и химические реакции			
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
1.2	Основные закономерности химических реакций	4	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах.	8	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	17	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Раздел 2. Неметаллы и их соединения.		https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены.	4	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и ее	6	https://m.edsoo.ru/7f41837c	

	соединения.			
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения.	7	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2.3	Общая характеристика химических элементов IV A – группы. Углерод, кремний и их соединения.	8	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	25	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Раздел 3. Металлы и их соединения		https://m.edsoo.ru/7f41837c	
3.1	Общие свойства металлов	4	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	20	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Раздел 4. Химия и окружающая среда		https://m.edsoo.ru/7f41837c	
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Итого по разделу	3	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Резервное время	3	https://m.edsoo.ru/7f41837c	
	Общее количество часов по программе	68	https://m.edsoo.ru/7f41837c	

№ п\п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Примечание
-------	---------------------------------------	------------------	------------

1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества.	1	
2.	Понятия о методах познания в химии	1	
3.	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приемы работы с лабораторным оборудованием»	1	
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	
5.	Практическая работа № 2. «Разделение смесей» (на примере поваренной соли)	1	
6.	Атомы и молекулы	1	
7.	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1	
8.	Простые и сложные вещества	1	
9.	Атомно-молекулярное учение	1	
10.	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических соединений.	1	
11.	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	1	
12.	Массовая доля химического элемента в соединении	1	
13.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1.	
14.	Физические и химические явления. Химическая реакция.	1	
15.	Признаки и условия протекания химических реакций	1	
16.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	
17.	Вычисление количества, массы вещества по уровням химических реакций	1	

18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещение, обмена)	1	
19	М. В. Ломоносов – ученый энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний.	1.	
20	Контрольная работа № 1 «Вещества и химические реакции»	1	
21	Воздух- смесь газов. Состав воздуха. Кислород- элемент и простое вещество. Озон.	1	
22.	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие о оксидах.	1	
23.	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода.	1	
24.	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермические реакции.	1	
25.	Топливо (нефть, уголь, метал). Загрязнения воздуха, способы его предотвращения.	1	
26.	Практическая работа № 3 по теме « Получение и собиране кислорода, изучение его свойств»	1	
27.	Водород- элемент и простое вещество. Нахождение в природе.	1	
28	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода.	1	
29	Понятие о кислотах и солях	1	
30	Способы получение водорода в лаборатории	1	
31	Практическая работа № 4 по теме « Получение и	1	

	собираение водорода, изучение и его свойств»		
32	Молярный объем газа. Закон Авогардо.	1	
33	Вычисление объема, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объему	1	
34	Вычисление объема газов по уровню реакции на основе закона объемных отношений газов	1	
35	Физические и химические свойства воды	1	
36	Состав оснований. Понятия об индикаторах	1	
37	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1	
38	Практическая работа № 5 по теме « Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	
39	Контрольная работа № 2 по теме « Кислород. Водород. Вода.»	1	
40	Оксиды: состав, классификация, номенклатура.	1	
41	Получение и химические свойства кислотных, основных и аморфных оксидов	1	
42	Основание: состав, классификация, номенклатура	1	
43	Получение и химические свойства оснований	1	
44	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1	

45	Получение и химические свойства кислот	1	
46	Соли (средние) : номенклатуры, способы получения, химические свойства	1	
47	Практическая работа № 6 . Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	
49	Обобщение и систематизация знаний	1	
50	Контрольная работа № 3 по теме « Основные классы неорганических соединений»	1	
51	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	
52	Периодический закон и Периодическая система система химических элементов Д. И. Менделеева	1	
53	Периоды. Группы. Подгруппы.	1	
54	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.	1	
55	Строение электронных оболочек атомов Д.И. Менделеева	1	
56	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева	1	
57	Значение периодического закона для развития науки и практики Д.И. Менделеева-ученый, педагог, гражданин.	1	
58	Электроотрицательность атомов химических	1	

	элементов		
59	Ионная химическая связь	1	
60	Ковалентная полярная химическая связь	1	
61	Ковалентная неполярная химическая связь	1	
62	Степень окисления	1	
63	Окислительно-восстановительная реакция	1	
64	Окислители и восстановители	1	
65	Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	
	Общее количество часов по программе	1	

Поурочное планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Примечание
1	Периодических закон. Периодическая система Д.И. Менделеева.	1	
2	Закономерность в изменении свойств химических элементов первых трех периодов	1	
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	
4	Виды химических связей и типы кристаллических решеток	1	
5	Контрольная работа № 1 по теме « Повторение у углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	
6	Классификация химических	1	

	реакций по различным признакам		
7	Понятие о скорости химических реакций. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1	
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы влияющие на скорость химических реакций и положение химического равновесия.	1	
9	Окислительно-восстановительные реакции	1	
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1	
11	Ионные уравнения реакции	1	
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1	
13	Химические свойства солей в свете представлений об электрической диссоциации	1	
14	Понятие о гидролизе солей	1	
15	Обобщение и систематизация знаний	1	
16	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач»	1	
17	Контрольная работа № 2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химическая реакция в растворах»	1	
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора.	1	
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применения.	1	
20	Практическая работа № 2. «	1	

	Получение соляной кислоты, изучение ее свойств»		
21	Вычисления по уравнения химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1	
22	Общая характеристика элементов VI А-группы	1	
23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и ее соединений в природе. Химические свойства серы.	1	
24	Сероводород. Строение, физические и химические свойства .	1	
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применения.	1	
26	Химические реакции лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы.	1	
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1	
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1	
29.	Аммиак. Его физические и химические свойства, получение и применение.	1	
30	Практическая работа № 3 по теме « Получение аммиака, изучение его свойств»	1	
31	Азотная кислота, её физические и химические свойства	1	
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве	1	

	минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота		
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, ее физические и химические свойства, получение.	1	
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1	
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1	
36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологическое проблемы связанные с оксидом углерода (IV)	1	
37	Угольная кислота и ее соли	1	
38	Практическая работа № 4 по теме « Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион»	1	
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединения углерода	1	
40	Кремний и его соединения	1	
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме « Важнейшие не металлы и их соединения»	1	
42	Контрольная работа № 3 по теме « Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	
43	Общая характеристика химических элементов-металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства	1	

	металлов.		
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	
45.	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисление по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси.	1	
46.	Понятие о коррозии металлов	1	
47	Щелочные металлы	1	
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1	
49	Щелочные металлы – кальций и магний	1	
50	Важнейшие соединения кальция	1	
51	Обобщение и систематизация знаний	1	
52	Жесткость воды и способы ее устранения	1	
53	Практическая работа № 6 по теме «Жесткость воды и способы ее устранения»	1	
54	Аллюминий	1	
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1	
56	Железо	1	
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1	
58	Обобщение и систематизация знаний	1	
59	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме « Важнейшие металлы и их соединения»	1	
60	Вычисления по уровням химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода	1	

	продукта реакции		
61	Обобщение и систематизация знаний	1	
62	Контрольная работа № 4 по теме « Важнейшие металлы и их соединения»	1	
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1	
64	Химические загрязнения окружающей среды	1	
65	Роль химии в решении экологических проблем	1	
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	
	Общее количество часов по программе	68	

Перечень учебно-методического обеспечения по химии 8-9 класс

1. Рудзитис Г. Е. Химия: 8-9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
2. Химия: 8-9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.
4. Габрусева Н. И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
5. Гара Н. Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
6. Радецкий А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.
7. Гара Н. Н. Химия. Уроки: 8-9 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

Лист дополнений и изменений

Дата внесения изменений	Характеристика изменений	Реквизиты документа, которым	Подпись лица, внесшего
-------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1	Печатные пособия Комплект портретов ученых-химиков
2	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
3	Серия таблиц по неорганической химии
	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента Общего назначения
1	Весы
2	Нагревательные приборы: - спиртовки - электронагреватели для пробирок НП-1
3	Доска для сушки посуды
	Демонстрационные
1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
2	Штатив металлический ШЛБ
3	Набор флаконов (для хранения растворов реактивов)
	Специализированные приборы и аппараты
1	Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа)
	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии
1	Химическая лаборатория
2	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
3	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
4	Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)
5	Прибор для получения газов
6	Цилиндры мерные стеклянные
	Модели
1	Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли
2	Набор для моделирования
	Натуральные объекты, коллекции
1	Пластмассы
	Реактивы <i>Набор № 1 ОС «Кислоты»</i> Кислота серная

	Кислота соляная
	<i>Набор № 2 ОС «Кислоты»</i> Кислота азотная Кислота ортофосфорная
	<i>Набор № 3 ОС «Гидроксиды»</i> Калия гидроксид Кальция гидроксид Натрия гидроксид
	<i>Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»</i> Алюминия оксид Бария оксид Железа (III) оксид Кальция оксид Магния оксид Меди (II) оксид
	<i>Набор № 5 ОС «Металлы»</i> Алюминий (гранулы) Алюминий (стружка) Железо восстановленное (порошок) Медь (порошок) Цинк (гранулы)
	<i>Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»</i> Сера (порошок)
	<i>Набор № 9 ОС «Галогениды»</i> Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия хлорид Кальция хлорид Магния хлорид Меди (II) хлорид Натрия хлорид Цинка хлорид Калия иодид Калия бромид
	<i>Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</i> Алюминия сульфат Железа (II) сульфат Калия сульфат Кальция сульфат Магния сульфат Меди (II) сульфат 5-ти водный Натрия сульфид Натрия сульфат Цинка сульфат
	<i>Набор № 11 ОС «Карбонаты»</i> Калия карбонат (поташ) Меди (II) карбонат основной Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат Кальция карбонат Магния карбонат
	<i>Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»</i>

	Натрия силикат 9-ти водный Натрия ортофосфат трехзамещенный
	<i>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</i> Калия перманганат (калий марганцевокислый)
	<i>Набор № 16 ОС «Нитраты»</i> Алюминия нитрат Калия нитрат Кальция нитрат Меди (II) нитрат Натрия нитрат Серебра нитрат
	<i>Набор № 17 ОС «Индикаторы»</i>

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "БУРАНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА"**, Яковлева Анастасия Михайловна, Директор

16.02.24 09:06 (MSK)

Сертификат 3D18AD9A8D8A08D66950467765F87C20