


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №44»
Прионежского муниципального района
Республики Карелия**

Принята на
Педагогическом совете
Протокол №1 от «30»_августа 2022 г.

«Утверждаю»
Директор


МОУ «Средняя школа №44»
(Афонюшкина А.С.)
Приказ № 11-П от 31 августа 2022 г.

Рабочая программа

по химии

(учебный предмет)

8- 9 классы

2 года

(срок реализации)

**Разработчик
Учитель
Нестерова Л.М.**

2022г.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- Федеральным Законом от 29 декабря 2012 года за № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 273-ФЗ),
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (далее - Минобрнауки России) от 9 марта 2004 года за № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана» (10-х-11-х классов);
- приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 года за № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (10-х-11-х классов);
- приказом Минобрнауки России от 06 октября 2009 года за № 373 (ред. от 31 декабря 2015 года) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года за № 1897 (ред. от 31 декабря 2015 года) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. N 115;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся" (Зарегистрирован 25.12.2020 № 61828);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 №26 «Об утверждении Сан.Пин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", требованиями к организации образовательного процесса санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- примерными основными образовательными программами основного общего образования (протокол от 8 апреля 2015 г. за № 1/15);
- примерной программой по химии для предметной линии учебников под редакцией О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков Москва «Просвещение» для 8 класса

Место предмета биология в учебном плане:

Химия в основной школе изучается с 8 класса. Общее число учебных часов в 8 классе 68 часов (2 часа в неделю – 34 учебные недели), 9 класс 2 часа в неделю 66 часов (2 часа в неделю – 33 учебных недели)

1. Учебник Химия 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /Габриелян О.С. – М.; Просвещение, 2019
2. Учебник Химия 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /Габриелян О.С. – М.; Просвещение, 2019
- 3.

Реализация образовательной программы или ее частей возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Цифровые образовательные ресурсы и онлайн платформы, используемые при применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

1. якласс.ру Я класс дистанционный тренинг для школьников
2. <http://resh.edu.ru/> Российская электронная школа
3. <https://school.karelia.ru/auth/login-page> Барс Веб образование. Электронные дневники и журналы
4. <https://zoom.us/ru-ru/meetings.html> Zoom Онлайн конференции
5. <https://vk.com/> Социальная сеть Вконтакте
6. <https://zoomet.ru/> Библиотека по биологии
7. <https://контрользнаний.пф/biologiya-vse-klassy/> Онлайн тесты и тренажеры
8. <https://www.sbio.info/> Проект «Вся биология»
9. <https://anatomcom.ru/> Анатомия человека. Атлас.
10. <https://www.greeninfo.ru/> Энциклопедия растений.

Цели курса:

- формирование у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;
- понимание обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
- развитие мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
- понимание взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

— формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;

- развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

1. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты

- знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
- чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ

и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;

— умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметные результаты

— использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;

— применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;

— использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;

— формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;

— прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;

— формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;

— определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;

— раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;

Предметные результаты:

Выпускник 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;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник 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 лекарств, средств бытовой химии и др.*

2. Содержание основной образовательной программы основного общего образования

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент,

моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в*

повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства.

Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Формы организации учебных занятий

Урок – лекция, урок – беседа, урок с использованием учебного кинофильма, урок теоретических или практических самостоятельных работ(исследовательского типа), лабораторная работа, практических работ, экскурсия, семинар, письменная проверка, зачет, зачетные практические и лабораторные работы учебная конференция, проблемный урок.

Лабораторные, практические работы 8 кл.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

4. Расчёты по химическим уравнениям

5.

Темы лабораторных работ:

1. Получение углекислого газа.
2. Окисление меди в пламени спиртовки
3. «Получение, собирание и распознавание кислорода»
4. «Получение, собирание и распознавание водорода»
5. Изменение окраски индикаторов в кислой среде.
6. . Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
7. «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»
8. Получение кристаллов солей (домашняя лабораторная работа).
9. Реакции, характерные для основных оксидов
10. . Реакции, характерные для кислотных оксидов
11. Реакции, характерные для растворов щелочей
12. Получение и свойства нерастворимого основания.
13. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной и серной) принадлежность веществ к классу кислот.
14. Признаки протекания химических реакций.
15. Получение кислорода и изучение его свойств.
16. Получение водорода и изучение его свойств.
17. Реакции ионного обмена.
18. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
19. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
20. Изучение влияния условий на скорость химических реакций.
21. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
22. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.
24. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
25. Ознакомление с рудами железа.
26. Ознакомление с образцами природных соединений натрия.
27. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.
28. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей
29. Ознакомление с образцами природных соединений железа.
30. . Получение гидроксидов железа (II) и (III), изучение их свойств.
31. Распознавание солей аммония.
32. Распознавание фосфатов.

33. Получение углекислого газа и его распознавание.

Практические работы:

1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»
2. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»
3. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»
4. Получение, сборание и распознавание газов»
5. «Наблюдение за горящей свечой»
6. «Анализ почвы»
7. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
8. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
9. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
10. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
11. «Осуществление цепочки химических превращений»
12. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»
13. Ознакомление с природными силикатами.
14. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

9 класс

Лабораторные работы

«Типы химических реакций»

«Химические свойства кислот»

«Химические свойства щелочей»

«Химические свойства солей

«Химические свойства азотной кислоты как электролита»

«Получение и свойства угольной кислоты»

«Химические свойства металлов»

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Изучение свойств соляной кислоты

Изучение свойств серной кислоты

Получение аммиака и изучение его свойств

Получение углекислого газа и изучение его свойств

Жёсткость воды и способы её устранения

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

3. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	В том числе			
			теория	Лабораторные работы	Практические работы	Контр. (проектные) работы
8 класс						
1	Первоначальные химические понятия. Инструктаж по ОТ	19	14	1	3	2
2	Кислород. Водород	13	8	1	4	
3	Вода. Растворы	5	2	1	1	1
4	Основные классы неорганических соединений	10	5	3	1	1
5	Строение атома. Периодический закон и периодическая система	8	5		2	1

	химических элементов Д. И. Менделеева .					
	Строение веществ. Химическая связь.	11	10			1
	Обобщение	2	1			1
	ИТОГО	68	45	6	11	7

9 класс

	Повторение и обобщение материала за курс 8 кл. Инструктаж по ОТ	6	5	1		1
	Химические реакции	11	6	3	1	1
	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	24	17	2	4	1
	Первоначальные сведения об органических веществах	2	2			
	Металлы и их соединения	17	11	2	2	1
	Химия и окружающая среда	2	2			
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6	4			1
	ИТОГО	66	49	8	7	5