

**Приложение 2/18
к основной образовательной
программе основного общего
образования МБОУ
"Б.Терсенская СОШ"**

**Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
8-9 классы
основное общее образование**

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»

Планируемые результаты освоения программы по химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

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

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. Понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, и заключения;
4. Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как

- инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
5. Умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
 6. Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др;
 7. Умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
 8. Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
 9. Формирование умения 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;
 10. 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 и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека, в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
2. Владение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
3. Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
4. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
5. Приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания

- химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
 7. Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
 8. Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей деятельности.

Выпускник научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

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

Выпускник *научится*:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 (окислительно-восстановительные реакции);

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 сокращенные 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 определенной массовой долей растворенного 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.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится*:

- 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 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 класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс 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.

Выпускник получит *возможность научиться*:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

Содержание тем учебного курса 8 класса (70 ч., из них 5 ч. резерв)

Материал, обозначенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – 51 ч.

Предмет химии. Первоначальные химические понятия

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки смесей. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Атомы и молекулы. Атомно - молекулярное учение. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Закон постоянства состава вещества.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Понятие валентности. Составление химических формул по валентности. Закон сохранения массы веществ, его значение. Химические уравнения. Типы химических реакций

Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям.

Демонстрация

Моделей молекул и атомов. Коллекция самородных элементов (на примере серы). Горение свечи на весах с поглощением продуктов горения.

Лабораторные опыты с 1-7.

Разложение малахита.

Реакция замещения меди с железом.

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой).

Физические явления(плавление парафина).

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разложение основного карбоната меди. Реакция замещения меди железом.

Практикум:

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.
2. Приёмы обращения с лабораторным штативом со спиртовкой, электронагревателем; изучение строения пламени.
3. Очистка поваренной соли.

Кислород.

Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода. Применение. Круговорот кислорода в природе.

Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химической реакции.

Лабораторный опыт 8

Знакомство с образцами оксидов.

Практикум

4. Получение и свойства кислорода

Водород

Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и его физические свойства кислорода. Химические свойства водорода. Применение водорода.

Лабораторный опыт 9

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)

Практикум

5. Получение, собирание и распознавание водорода.

Растворы. Вода.

Растворы. Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды.

Демонстрация

Растворение веществ с различной растворимостью, растворение веществ в различных растворителях.

Получение кристаллов солей.

Растворение нитрата аммония.

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Практикум.

6. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

Основные классы неорганических соединений

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Основания: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Кислоты: классификация, номенклатура, физические и химические свойства.

Соли: классификация, номенклатура, свойства, получение. Физические и химические свойства солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрация

Знакомство с образцами оксидов, оснований, кислот, солей.

Реакция нейтрализации в присутствии индикатора.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты 10 -16

Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Взаимодействие щелочей с кислотами.

Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

Разложение гидроксида меди при нагревании

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Действие кислот на индикаторы

Отношение кислот к металлам.

Практикум.

7. Решение экспериментальных задач по теме «важнейшие классы неорганических соединений»

Раздел 2. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома – 7 ч.

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

Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов.

Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Состояние электронов в атоме. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.

Демонстрация

Различные варианты периодической системы. Модель строения атома

Раздел 3. Строение вещества – 7 ч.

Химическая связь. Количественные отношения в химии

Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Кристаллические решетки.

Валентность и степень окисления. Правила вычисления степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях

Повторение основных классов неорганических соединений и их химических свойств.

Резерв - 5 ч

В программе за счет резерва добавлено 4 часа в разделе «Основные понятия химии (уровень атомно молекулярных представлений). И 1 час для проведения итоговой контрольной работы по курсу химии 8 класса в разделе «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение атома»

Содержание тем учебного курса 9 класса (68 ч.)

Раздел 1. Многообразие химических реакций – 15 ч.

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ – 43 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 её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, 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). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). 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.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и 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 азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

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

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

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

Практические работы:

3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
5. Получение аммиака и изучение его свойств.
6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов.

Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ – 9 ч.

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 – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные 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.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты.

Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Резерв- 3 ч.

Программа составлена на 68 часов, так как учебный год в 9 классе заканчивается раньше на 1 учебную неделю. 1 час резерва добавлен в раздел «Краткий обзор важнейших органических веществ» с целью разгрузки темы урока «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры» за счет разбиения темы на 2 занятия.

3. Тематическое планирование учебного предмета «Химия»

8 класс

№	Тема	Кол-во часов	Контрольных работ	Практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	55	3	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение атома.	8	1	
3	Строение вещества	7		
	Всего	70	4	6

9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Контрольных работ	Практических работ
1	Многообразие химических реакций	15	1	2
2	Многообразие веществ	43	2	5
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	10		
	Всего	68	3	7

Химия 8 класс базовый уровень(70 часов).

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов
	<u>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (55 ч)</u>	
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Предмет химии. Вещества и их свойства Лабораторный опыт №1: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	1
2	Методы познания в химии	1
3	Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Инструктаж по технике безопасности.	1
4	Чистые вещества и смеси. Состав смесей	1
5	Методы разделения смесей Лабораторный опыт №2: Разделение смеси с помощью магнита.	1
6	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. Инструктаж по технике безопасности.	1
7	Физические и химические явления. Химические реакции. Лабораторный опыт №3: Примеры физ. явлений (растирание сахара в	1

	ступке, нагревание стеклянной трубки). Лабораторный опыт №4: Примеры хим. явлений (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие щёлочи с фенолфталеином, серной кислоты с хлоридом бария и т.д.).	
8	Атомы, молекулы и ионы	1
9	Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1
10	Простые и сложные вещества. Химические элементы Лабораторный опыт №5. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.	1
11	Знаки химических элементов	1
12	Относительная атомная масса	
13	Закон постоянства состава веществ	1
14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1
15	Массовая доля химического элемента в соединении	1
16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов	1
17	Составление химических формул по валентности	1
18	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ	1
19	Химические уравнения	1
20	Типы химических реакций Лабораторный опыт №6: Разложение основного карбоната меди (II) (малахита). Лабораторный опыт №7: Реакция замещения меди железом	1
21	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
22	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1
23	Кислород, его общая характеристика	1
24	Свойства кислорода. Оксиды Лабораторный опыт №8: Ознакомление с образцами оксидов.	1
25	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода. Инструктаж по технике безопасности	1
26	Озон.	1
27	Воздух и его состав	1
28	Водород, его общая характеристика	1
29	Свойства и применение водорода. Лабораторный опыт №9: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	1
30	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств». Инструктаж по технике безопасности	1
31	Вода	1
32	Химические свойства и применение воды	1
33	Растворы	1
34	Массовая доля растворенного вещества	1
35	Решение расчетных задач по теме «Массовая доля растворенного вещества»	1

36	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. Инструктаж по технике безопасности	1
37	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	1
38	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
39	Количество вещества. Молярная масса	1
40	Вычисления по химическим уравнениям	1
41	Молярный объем газов	1
42	Относительная плотность газов	1
43	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
44	Оксиды Лабораторный опыт № 10: Взаимодействие основных оксидов с кислотами.	1
45	Гидроксиды Лабораторный опыт №11: Свойства растворимых и нерастворимых оснований.	1
46	Химические свойства оснований Лабораторный опыт №12: Взаимодействие щелочей с кислотами. Лабораторный опыт №13: Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Лабораторный опыт №14: Разложение гидроксида меди (II) при нагревании	1
47	Амфотерные оксиды и гидроксиды Лабораторный опыт №15: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1
48	Кислоты	1
49	Химические свойства кислот Лабораторный опыт №16: Действие кислот на индикаторы. Лабораторный опыт №17: Отношение кислот к металлам.	1
50	Соли	1
51	Свойства солей	1
52	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1
53	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Инструктаж по технике безопасности	1
54.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1
55	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1
	<u>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (8 ч.)</u>	
56	Классификация химических элементов	1
57	Периодический закон Д. И. Менделеева	1
58	Периодическая система химических элементов	1
59	Строение атома	1

60	Распределение электронов по энергетическим уровням	1
61	Значение периодического закона	1
62	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	1
63	Контрольная работа №4 за курс химии 8 класса	1
	<u>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (7ч.)</u>	
64	Электроотрицательность	1
65	Ковалентная связь	1
66	Ионная связь	1
67	Валентность и степень окисления	1
68	Окислительно-восстановительные реакции	1
69	Повторение и обобщение по теме: «Строение вещества. Химическая связь»	1
70	Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс химии 8 класса	1

Химия 9 класс базовый уровень (68 часов).

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов
	<u>Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)</u>	
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Окислительно-восстановительные реакции	1
2	Типы реакций	1
3	Тепловой эффект	1
4	Скорость химических реакций	1
5	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. Инструктаж по технике безопасности.	1
6	Химическое равновесие	1
7	Электролитическая диссоциация	1
8	Диссоциация кислот, оснований, солей	1
9	Слабые и сильные электролиты	1
10	Реакции ионного обмена <u>Лабораторный опыт №1:</u> Реакции обмена между растворами электролитов.	1
11	Химические свойства кислот и оснований	1
12	Химические свойства солей	
13	Обобщение по темам «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация»	1
14	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». Инструктаж по технике безопасности.	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1

	Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)	
16	Галогены Лабораторный опыт №2: Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.	1
17	Хлор	1
18	Хлороводород	1
19	Соляная кислота и ее соли	1
20	Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Инструктаж по технике безопасности.	1
21	Кислород. Сера	1
22	Свойства и применение серы Лабораторный опыт №3: Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.	1
23	Сероводород. Сульфиды	1
24	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и ее соли	1
25	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли Лабораторный опыт №4: Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе	1
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1
27	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Инструктаж по технике безопасности	1
28	Решение расчетных задач по теме «Кислород и сера»	1
29	Азот	1
30	Аммиак	1
31	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. Инструктаж по технике безопасности	1
32	Соли аммония Лабораторный опыт №5: Взаимодействие солей аммония с щелочами	1
33	Азотная кислота	1
34	Свойства концентрированной азотной кислоты	1
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1
36	Фосфор	1
37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота. Фосфорные удобрения	1
38	Углерод	1
39	Химические свойства углерода. Адсорбция	1
40	Угарный газ	1
41	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли Лабораторный опыт №6: Качественная реакция на углекислый газ. Лабораторный опыт №7: Качественная реакция на карбонат-ионы. Лабораторный опыт №8: Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.	1
42	Практическая работа №6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Инструктаж по технике безопасности	1
43	Кремний и его соединения	1
44	Обобщение по теме «Неметаллы»	1

45	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1
46.	Металлы Лабораторный опыт №9: Изучение образцов металлов.	1
47	Нахождение металлов в природе и их получение	1
48	Химические свойства металлов Лабораторный опыт №10: Взаимодействие металлов с растворами кислот.	1
49	Щелочные металлы	1
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	1
51	Щелочноземельные металлы	1
52	Алюминий	1
53	Амфотерность гидроксида и оксида алюминия Лабораторный опыт №11: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами	1
54.	Железо	1
55.	Соединения железа Лабораторный опыт №12: Качественные реакции на ионы железа	1
56	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Инструктаж по технике безопасности	1
57	Обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения»	1
58	Контрольная работа № 3 по курсу химии 9 класса	1
	<u>Раздел 3. «Краткий обзор важнейших органических соединений» (10 ч.)</u>	
59	Органическая химия	1
60	Предельные углеводороды	1
61	Непредельные углеводороды	1
62	Производные углеводородов. Спирты	1
63	Карбоновые кислоты	1
64	Сложные эфиры. Жиры	1
65	Углеводы	1
66	Аминокислоты. Белки	1
67	Полимеры	1
68	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1