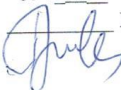



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8»

«Рассмотрено»
на ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол № 1
от « 30 » августа 2023 г.
 Гришанова Ж. П.

«Согласовано»
заместитель директора по УВР
 Радышева О. А.
« 1 » сентября 2023 г.

«Утверждено»
Директор МКОУ «СОШ № 8»
 Чупава Ю. В.
Приказ № 43
от « 20 » сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»
для обучающихся 8 класса

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-го класса

Рабочая программа по предмету «Химия» на 2023/24 учебный год для обучающихся 8-го класса МКОУ «СОШ № 8» разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
3. Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
6. Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
7. Концепция преподавания учебного предмета «Химия».
8. Учебный план основного общего образования МКОУ «СОШ № 8» на 2023/24 учебный год.
9. Положение о рабочей программе МКОУ «СОШ № 8».
10. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8–9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 2018.

Программа разработана во исполнение Цели № 1 распоряжения Минпросвещения от 15.02.2019 № Р-8 «Об утверждении ведомственной целевой программы "Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования"». Согласно концепции преподавания учебного предмета «Химия» в 8–9-х классах (на уровне предпрофильного образования) у обучающихся происходит формирование базы знаний о веществах и химических явлениях, необходимых для безопасной жизнедеятельности и для продолжения химического образования на уровне среднего общего образования. Данная рабочая программа построена с учетом межпредметных связей, реализующихся с учетом сформированных у обучающихся предметных знаний и УУД.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
Для учителя				
1	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман	Химия. Учебник. 8 класс	2018	Просвещение
2	Н.Н. Гара	Химия. Методическое пособие. 8 класс.	2018	Просвещение

3	Г.Е. Рудзитис	Химия. 8 класс. Электронное приложение к учебнику.	2018	Просвещение
Для обучающихся				
1	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман	Химия. Учебник. 8 класс	2018	Просвещение

Данная программа рассчитана на 1 год. Общее число учебных часов в 8-м классе – 68 (2 часа в неделю).

Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8-м классе

Предметные	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;

	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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
--	--

Содержание учебного предмета «Химия» в 8-м классе

В соответствии с требованиями ФГОС ООО и концепцией преподавания учебного предмета «Химия» в содержание предмета на уровне основного общего образования включены:

- основные понятия химии;
- основы неорганической химии.

Программа отражает основные содержательные линии предмета:

- вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, то есть их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Раздел / Тема	Содержание
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент.
Тема 1. Первоначальные химические понятия	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. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.

	<p>Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам.</p> <p>Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.</p> <p>Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения.</p> <p>Типы химических реакций.</p> <p>Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосажденного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решеток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p>Практические работы. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Очистка загрязненной поваренной соли.</p> <p>Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.</p> <p>Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>
<p>Тема 2. Кислород</p>	<p>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.</p> <p>Демонстрации. Физические и химические свойства кислорода. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.</p> <p>Практические работы. Получение и свойства кислорода.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов</p>
<p>Тема 3. Водород</p>	<p>Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород –</p>

	<p>восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.</p> <p>Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). Получение водорода и исследование его свойств</p>
<p>Тема 4. Вода. Растворы</p>	<p>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.</p> <p>Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.</p> <p>Практические работы. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.</p> <p>Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации</p>
<p>Тема 5. Количественные отношения в химии</p>	<p>Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль.</p> <p>Расчетные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем». Объемные отношения газов при химических реакциях</p>
<p>Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений</p>	<p>Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.</p> <p>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.</p> <p>Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.</p> <p>Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.</p> <p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p>

	<p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p>Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p>Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей</p>
<p>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</p> <p>Тема 1. Периодический закон</p>	<p>Первоначальные 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).</p> <p>Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом</p>
Тема 2. Строение атома	<p>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 емкости. 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</p>
Раздел 3. Строение вещества	<p>Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов</p>

Программой предусмотрено проведение 5 контрольных работ и 5 лабораторных работ.

№	Тема раздела	Вид контроля	
		Контрольная работа	Лабораторная работа
1	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	3	5
	Тема 1. Первоначальные химические понятия	1	2
	Тема 2. Кислород	0	1
	Тема 3. Водород	0	0

	Тема 4. Вода. Растворы	1	1
	Тема 5. Количественные отношения в химии	0	0
	Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений.	1	1
2	Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	0	0
	Тема 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	0	0
	Тема 2. Строение атома	0	0
3	Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь	1	0
4	Итоговая контрольная работа по курсу	1	0
	ВСЕГО	5	5

Тематическое планирование по химии для 8-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

№ п/п	Дата	Наименование раздела, темы	Д/з
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)			
Тема 1. Первоначальные химические понятия			
1		Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства	
2		Методы познания в химии	
3		Практическая работа № 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	
4		Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ	
5		Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли	
6		Физические и химические явления. Химические реакции	
7		Атомы, молекулы и ионы	
8		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки	
9		Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы	
10		Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	
11		Закон постоянства состава веществ	
12		Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества	
13		Массовая доля химического элемента в соединении	
14		Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений	
15		Составление химических формул бинарных соединений по валентности	
16		Атомно-молекулярное учение	
17		Закон сохранения массы веществ	
18		Химические уравнения	
19		Типы химических реакций	
20		Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия». Подготовка к контрольной работе	
21		Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»	
Тема 2. Кислород			

22		Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода	
23		Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе	
24		Практическая работа № 3. Получение и свойства кислорода	
25		Озон. Аллотропия кислорода	
26		Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений	
Тема 3. Водород			
27		Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	
28		Химические свойства водорода и его применение	
29		Повторение и обобщение по темам «Кислород» и «Водород»	
Тема 4. Вода. Растворы			
30		Вода. Методы определения состава воды– анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды	
31		Физические и химические свойства воды. Применение воды	
32		Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	
33		Массовая доля растворенного вещества	
34		Практическая работа № 4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	
35		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». Подготовка к контрольной работе	
36		Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	
Тема 5. Количественные отношения в химии			
37		Моль – единица количества вещества. Молярная масса	
38		Вычисления по химическим уравнениям	
39		Закон Авогадро. Молярный объем газов	
40		Относительная плотность газов	
41		Объемные отношения газов при химических реакциях	
Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений			
42		Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение	
43		Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение	
44		Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований	
45		Амфотерные оксиды и гидроксиды	

46		Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот	
47		Химические свойства кислот	
48		Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения	
49		Свойства солей	
50		Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	
51		Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	
52		Повторение и обобщение по темам «Количественные отношения в химии», «Основные классы неорганических соединений». Подготовка к контрольной работе	
53		Контрольная работа по теме «Количественные отношения в химии», «Основные классы неорганических соединений»	
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома			
Тема 1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева			
54		Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	
55		Периодический закон Д.И. Менделеева	
56		Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды	
Тема 2. Строение атома			
57		Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра	
58		Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	
59		Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева	
60		Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»	
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь			
61		Электроотрицательность химических элементов	
62		Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь	
63		Ионная связь	
64		Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	
65		Окислительно-восстановительные реакции	
66		Повторение и обобщение по теме «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома», «Строение вещества. Химическая связь». Подготовка к контрольной работе	

67		Контрольная работа по темам «Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества»	
Повторение			
68		Повторение материала за курс 8-го класса.	