

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РАКИТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТО  
Педагогическим  
советом МКОУ  
«Ракитовская СОШ»  
протокол заседания №46  
от «19» августа 2021г.

Приложение №1 к приказу №65  
МКОУ «Ракитовская СОШ»  
от «19» августа 2021г.  
«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МКОУ  
«Ракитовская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Е. А. Гутникова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«ХИМИЯ»**

учебный курс, предмет  
**(70 часов)**

**8 класс**  
**2021-2022**  
учебный год

Составитель: Бондаренко Г. А.,  
учитель химии,  
высшая категория

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8 класса составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (*приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015г. № 1577*) к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Ракитовская СОШ» по учебному предмету «Химия», с учетом рабочей программы (*Гара Н. Н. 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, 2013. — 48 с. — ISBN 978-5-09-026898-1*), методического пособия (*Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»*) и положения о рабочей программе предмета, курса (ФГОС) МКОУ «Ракитовская СОШ».

Рабочая программа по предмету «Химия» ориентирована на работу с учебником «Химия» («Химия». Класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018. -207с.) с использованием профильного комплекта оборудования Центра «Точка роста» естественнонаучной направленности (Цифровая лаборатория по химии (ученическая))

### Целями изучения предмета «Химия» являются:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Главные задачи:

- подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса;
- обеспечить обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней;
- развивать познавательный интерес в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использовать различные источники информации, в том числе компьютерные;
- воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимость химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

### Место предмета «Химия» в учебном плане

В 8 классе на уроки химии отводится 70 часов (2ч в неделю, 35 учебных недель).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В 8 КЛАССЕ

### ЛИЧНОСТНЫЕ.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания 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 её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы по ведению и взаимодействия с партнёрами во время учеб ной 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.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- 1) - Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 2) - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) - Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) - Работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5) - В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

- 1) - Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 2) - Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- 3) - Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) - Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 5) - Давать определения понятиям.

*Коммуникативные УУД:*

- 1) - Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) - В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) - Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ.**

- 1) Понимать химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- 2) Оперировать важнейшими химическими понятиями: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество;
- 3) Сравнить и упорядочивать вещества по классам;
- 4) Выполнять вычисления и решать задачи на определение количества вещества, молярной массы, молярного объема;
- 5) Составлять химические реакции и упорядочивать их по классам;
- 6) Использовать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон
- 7) Называть химические элементы, соединения изученных классов;
- 8) Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- 9) Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- 10) Определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций;
- 11) Составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- 12) Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- 13) Распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;
- 14) Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации;
- 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.
- 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.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, 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 изменениями свойств веществ в процессе их превращений;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами;
- осознавать 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 приобретённые 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 решётки (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 учёного;
- 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, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В 8 КЛАССЕ**

### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

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.

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

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.

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

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы:

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.
- Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

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.

### Раздел 3. Строение вещества

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

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Химия 8 класс базовый уровень (70 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Использование оборудования Точки роста
<b>Раздел</b>	<b>Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)</b> <b>56ч</b>		
I.	Первоначальные химические понятия (21 ч)		
1.	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	
2.	Методы познания в химии.	1	
3.	Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1	Цифровая лаборатория RELEON. Цифровой датчик температуры
4.	Чистые вещества и смеси.	1	
5.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	
6.	Физические и химические явления. Химические реакции. Демонстрационный эксперимент. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.	1	Цифровая лаборатория RELEON. Датчик температуры
7.	Атомы, молекулы и ионы.	1	
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	
9.	Простые и сложные вещества. Химические элементы..	1	

10,11	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	2	
12.	Закон постоянства состава веществ	1	
13.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1	
14.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	
15.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	
16.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	
17.	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент «Закон сохранения массы»	1	Цифровая лаборатория RELEON .Весы теххимические или электронные; свеча, колба плоскодонная 250 мл; ложка для сжигания веществ.
18.	Химические уравнения.	1	
19	Типы химических реакций.	2	
20.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	
21.	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1	
II.	Кислород (5ч)		
22.	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1	
23.	Свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1	
24.	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1	
25.	Озон. Аллотропия кислорода	1	
26.	Воздух и его состав. Демонстрационный эксперимент. Определение состава воздуха.	1	Цифровая лаборатория RELEON
III.	Водород (3ч)		
27.	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение	1	
28.	Свойства и применение водорода.	1	
29.	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1	
IV.	Вода. Растворы. (7ч.)		
30.	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1	
31.	Физические и химические свойства. Применение воды. Демонстрационный эксперимент. «Разложение воды электрическим током»	1	Прибор для опытов с электрическим током; источник постоянного тока, пробирки 2шт.

			пронумерованные; лучинка; спиртовка;проби; пинцет.
32.	Вода — растворитель. Растворы. Демонстрационный эксперимент. Определение водопроводной и дистиллированной воды.	1	Цифровая лаборатория RELEON. Датчик электропроводности, датчик температуры
33.	Массовая доля растворенного вещества.	1	
34.	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1	
35.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
36.	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
V.	Количественные отношения в химии (5ч)		
37.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	
38.	Вычисления по химическим уравнениям.	1	
39.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	
40.	Относительная плотность газов	1	
41.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	
VI.	Важнейшие классы неорганических соединений (13ч)		
42,43	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	2	
44.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	
45.	Химические свойства оснований.	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН; штатив с зажимом; 5 хим. стаканов (25мл); промывалка.
46.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	
47.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, получение кислот.	1	
48.	Химические свойства кислот.	1	
49.	Соли: классификация, номенклатура, способы получения	1	
50.	Свойства солей	1	
51.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	
52.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой рН; штатив с зажимом; 5 хим. стаканов (25мл); промывалка

53.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	
54.	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	
<b>Раздел</b>	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)</b>		
55.	Классификация химических элементов.	1	
56.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	
57.	Периодическая таблица химических элементов	1	
58.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	1	
59.	Расположение электронов по энергетическим уровням.	1	
60.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1	
61.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1	
<b>Раздел</b>	<b>Строение вещества. Химическая связь (7ч)</b>		
62.	Электроотрицательность химических элементов	1	
63.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1	
64.	Ионная связь	1	
65.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1	
66.	Окислительно-восстановительные реакции	1	
67.	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1	
68.	Контрольная работа №4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение веществ. Хим. связь»	1	
2 часа - резервные часы			

### Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. 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, 2013. — 48 с.
2. Методическое пособие. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»
3. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман Химия 8 класс учебник, М.; «Просвещение» 2018г.
4. Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя/Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2008.
5. Профильный комплект оборудования Центра «Точка роста» естественнонаучной направленности (Цифровая лаборатория по химии (ученическая))

