

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Матюшинская средняя общеобразовательная школа  
Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан»**

«РАССМОТРЕНА»  
на заседании ШМО  
учителей  
естественнонаучного  
цикла

Протокол № 1 от  
16 08 2019 г.

Руководитель ШМО  
Кузовенина /Р.А.Кузовенина

«СОГЛАСОВАНА»  
с заместителем директора по УР  
Шарафьев /Р.А.Шарафеева

«31 » 08 2019 г

«УТВЕРЖДЕНА»  
Приказом МБОУ «Матюшинская  
СОШ»

№ 51 от «31 » 08 2019 г

Директор школы  
Шарафьев /А.А.Шарафьев



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по химии  
для 8-9 классов  
уровень: базовый**

**«ПРИНЯТА»  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 1 от «31 » 08 2019 г**

**2019-2020 учебный год**

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В соответствии с учебным планом МБОУ «Матюшинская СОШ» на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год,. В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многогранного народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многогранного российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

8 класс	<b>Восьмиклассник научится:</b> •описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> <li>• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</li> <li>• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> <li>• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> <li>• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</li> <li>• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> <li>• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;</li> <li>• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;</li> <li>• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</li> <li>• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;</li> <li>• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.</li> </ul>
--	---

	<p><b>Восьмиклассник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• 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;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</li> <li>• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</li> <li>• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</li> <li>• 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.</li> </ul>
9 класс	<p><b>Девятиклассник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочки») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> <li>• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> <li>• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</li> <li>• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;</li> <li>• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;</li> <li>• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.</li> </ul>
--	---

#### **Девятиклассник получит возможность научиться:**

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</li> <li>• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</li> <li>• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</li> <li>• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</li> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> </ul>
--	---

### **III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

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

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

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

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

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

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

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

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических

элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

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

### **Вода. Растворы**

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

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

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

### **Строение веществ. Химическая связь**

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

### **Химические реакции**

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению

энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

#### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбон, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

#### **Металлы и их соединения**

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

#### **Первоначальные сведения об органических веществах**

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

#### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

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

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

8. Реакции ионного обмена.
9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств.
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Тематическое планирование  
Химия 8кл ( 70ч.)**

Наименование раздела	Часы учебного времени
Первоначальные химические понятия	21
Кислород. Водород	8
. Вода. Растворы	7
Количественные отношения в химии	5
Основные классы неорганических соединений	11
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	7
Строение вещества. Химическая связь	11
Итого	70

**Тематическое планирование  
Химия 9кл ( 68ч.)**

Наименование раздела	Часы учебного
Многообразие химических реакций	15
Неметаллы	31
Металлы	14
Органическая химия	8
Итого	68

**Тематическое планирование. Химия. 8 класс**  
**ФГОС УМК Г.Е.Рудзитиса**  
**2 часа в неделю (70 часов)**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия (21 ч)</b>		
<b>Тема 1.1. Предмет химии (6 ч)</b>		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Тела и вещества. Лабораторная работа № 1. «Изучение физических свойств сахара и серы»	1
2	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент	.1
3	Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Строение пламени»	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция Лабораторная работа №2: «Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы»	1
5	Практическая работа № 2. «Очистка загрязненной поваренной соли»	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций. Лабораторная работа №3 - 4 «Примеры физических явлений» « Примеры химических явлений»	1
<b>Тема 1.2. Первоначальные химические понятия(15 ч)</b>		
7	Атом. Молекула	1
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
9	Химический элемент. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Лабораторная работа № 5. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ»	1
10	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1
11	Закон постоянства состава веществ	1

12	Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле	1
13	Массовая доля химического элемента в соединении. Расчетные задачи. Вычисление массовой доли элемента в химическом элементе	1
14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Расчетные задачи Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	1
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности	1
16	Атомно-молекулярное учение.	1
17	Закон сохранения массы веществ.	1
18	Химические уравнения. Коэффициенты.	1
19	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ. Лабораторная работа № 6. «Разложение основного карбоната меди (II) CuCO <sub>3</sub> • Cu(OH) <sub>2</sub> » № 7. «Реакция замещения меди железом»	1
20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
21	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1

## *Раздел 2. Кислород. Водород(8 ч)*

### **Тема 2.1. Кислород (5 ч)**

22	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение и применение кислорода.	1
23	Физические и химические свойства кислорода. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Лабораторная работа № 8. «Ознакомление с образцами оксидов»	1
24	Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород)	1
25	Озон. Аллотропия кислорода	1

26	Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Расчетные задачи.	1
<b>Тема 2.2. Водород. (3ч)</b>		
27	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности.</i> Меры безопасности при работе с водородом	1
28	Физические и химические свойства водорода. Химические свойства водорода. Применение водорода . Лабораторная работа № 9. «Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) CuO»	1
29	Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств. Качественные реакции на газообразные вещества (водород).	1
<b>Раздел 3. Вода. Растворы (7 ч)</b>		
30	Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Круговорот воды в природе	1
31	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1
32	Растворы. Растворимость веществ в воде. Насыщенные и ненасыщенные растворы.	1
33	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Расчетные задачи: Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.	1
34	Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчетные задачи. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации	1
35	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
36	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
<b>Раздел 4. Количественные отношения в химии(5 ч)</b>		
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 Расчетные задачи. Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1
<b>Раздел 5. Основные классы неорганических соединений (11 ч)</b>		
42	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	1
43	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований.	1

44	Химические свойства оснований. Индикаторы. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Лабораторная работа № 10. «Свойства растворимых и нерастворимых оснований» № 11: « Взаимодействие щелочей с кислотами» №12: « Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами» № 13: «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании»	1
45	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторная работа №14: «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочи»	1
46	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.	1
47	Химические свойства кислот. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа № 15: «Действие кислот на индикаторы» № 16: « Отношение кислот к металлам»	1
48	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей.	1
49	Химические свойства солей	1
50	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1
51	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
52	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
<b>Раздел 6. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева(7 ч)</b>		
53	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1
54	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы	1
55	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1
56	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы	1
57	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1
58	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1
59	Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов»	1
<b>Раздел 7. Строение вещества. Химическая связь (11 ч)</b>		
60	Электроотрицательность атомов химических элементов	1

61	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1
62	Ионная связь.	1
63	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1
64	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1
65	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	1
66	Упражнения в определении степени окисления атомов химических элементов в соединениях	1
67	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»	1
68	Контрольная работа №3 по темам «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Строение вещества. Химическая связь»	1
69	Повторение материала по курсу химии 8 класса	1
70	Итоговое контрольная работа за курс 8 класса	1

**Тематическое планирование. Химия. 9 класс**

**ФГОС УМК Г.Е.Рудзитиса**

**2 часа в неделю (68 часов)**

№	Тема урока	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций(15ч).</b>		
<b>Тема 1. Химические реакции(6 ч)</b>		
1	Инструктаж по ТБ в кабинете химии. Классификация химических реакций по изменению степеней окисления атомов химических элементов. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций	1
2	Совершенствование умений в составлении электронного баланса для окислительно-восстановительных реакций.	1
3	Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i> <i>Расчётные задачи 1.</i> Вычисления по термохимическим уравнениям реакций	1
4	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. <i>Расчётные задачи 2.</i> Определение скорости химических реакций	1
5	Практическая работа №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость	1

6	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1
<b>Тема 2. Теория электролитической диссоциации (9ч)</b>		
7	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы	1
8	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
9	Сильные и слабые электролиты.	1
10	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Лабораторная работа №1. «Условия протекания реакций ионного обмена»	1
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
12	Гидролиз солей.	1
13	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация» Расчётные задачи 3. Расчеты по уравнениям химических реакций с понятиями избыток и недостаток	1
14	Практическая работа 2 Качественные реакции на ионы в растворе.	1
15	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1
<b>Раздел 2. Неметаллы (31 ч)</b>		
<b>Тема 1. Галогены(5 ч)</b>		
16	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Лабораторная работа № 2. «Вытеснение галогенами друг друга из растворов»	1
17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1
18	Соединения галогенов. Хлороводород	1
19	Соединения галогенов: Хлороводородная кислота и её соли.	1
20	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств	1
<b>Тема 2. Кислород и сера(8 ч)</b>		
21	Характеристика кислорода и серы. Лабораторная работа № 3. «Ознакомление с образцами серы и её природных соединений»	1
22	Сера: физические и химические свойства.	1
23	Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды.	1
24	Соединения серы: оксид серы (IV). Сернистая кислоты и ее соли.	1
25	Соединения серы: Оксид серы(У1). Серная кислота и её соли. Лабораторная работа №4. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе	1
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1

27	Решение расчётных задач 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	1
28	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1
Тема 3. Азот и фосфор(9 ч)		
29	Азот: физические и химические свойства. Круговорот азота в природе	1
<b>30</b>	Аммиак.	1
<b>31</b>	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1
<b>32</b>	Соли аммония. Лабораторная работа №5. «Распознавание солей аммония»	1
<b>33</b>	Оксиды азота. Азотная кислота .	1
<b>34</b>	Окислительные свойства азотной кислоты.	1
<b>35</b>	Соли азотной кислоты. Химия в сельском хозяйстве. Азотные удобрения.	1
<b>36</b>	Фосфор: физические и химические свойства. Круговорот фосфора в природе.	1
<b>37</b>	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1
Тема 4. Углерод и кремний(9 ч)		
<b>38</b>	Углерод, физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1
<b>39</b>	Углерод, химические свойства	1
<b>40</b>	Соединения углерода: оксид углерода (II). Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1
<b>41</b>	Оксид углерода (IV). Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Лабораторная работа №6. « Качественная реакция на углекислый газ» №7. «Качественная реакция на карбонат- ион»	1
<b>42</b>	Практическая работа 6 . Получение оксида углерода ( IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1
<b>43</b>	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.	1
<b>44</b>	Практическая работа 7 . Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений»	1
<b>45</b>	Обобщение по теме «Неметаллы».	1
<b>46</b>	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1
Раздел 3. Металлы ( 14 ч) Тема 1. Общие свойства металлов ( 4ч)		

<b>47</b>	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева <b>Металлическая связь.</b> Общие физические свойства металлов.	1
<b>48</b>	Металлы в природе и общие способы их получения.	1
<b>49</b>	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторная работа №9. «Взаимодействие металлов с растворами солей»	1
<b>50</b>	Сплавы.	1

Тема 2. Металлы главных подгрупп ( 6 ч).

<b>51</b>	Щелочные металлы.	1
<b>52</b>	Соединения щелочных металлов.	1
<b>53</b>	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
<b>54</b>	Жесткость воды, ее виды и способы устранения Лабораторная работа №10. «Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов»	1
<b>55</b>	Алюминий, физические и химические свойства. Применение.	1
<b>56</b>	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторная работа №11.» Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами»	1

Тема 3. Металлы побочных подгрупп (4 ч).

<b>57</b>	Железо, физические и химические свойства. Применение.	1
<b>58</b>	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа(II и III). Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. Лабораторная работа № 12. «Качественные реакции на ионы $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$ »	1
<b>59</b>	Металлургия. Промышленные способы получения металлов. Производство чугуна и стали	1
<b>60</b>	Контрольная работа №3 по теме «Металлы».	1

Раздел 4. Органическая химия (8 ч)

<b>61</b>	Первоначальные сведения о строении органических веществ Гомология и изомерия. Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
<b>62</b>	Предельные углеводороды (метан, этан).	1
<b>63</b>	Непредельные углеводороды (этилен)	1
<b>64</b>	Кислородсодержащие соединения. Спирты (метанол, этанол, глицерин),	1

<b>65</b>	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Сложные эфиры. Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
<b>66</b>	Углеводы. Белки. Химия и здоровье. Витамины. Лекарственные вещества	1
<b>67</b>	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1
<b>68</b>	Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы.	1

Прошито,  
Пронумеровано и  
скреплено  
печатью  
19 страниц  
Директор МБОУ  
«Матюшинская  
СОШ»:

