

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ / Шаяхметова Р.М. /

Протокол № 1 от

« \_\_\_\_ » августа 2021 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УР

МБОУ «ДСОШ №1»

\_\_\_\_\_ / Гильфанова Р.Р./

«26» августа 2021г.

**«Утверждаю»**

Директор МБОУ «ДСОШ №1»

\_\_\_\_\_ / Идрисова Г.Я./

Приказ №212 от «26» августа 2021 г.

**Рабочая программа**

для изучения химии в 8-9 классах

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Джалильская средняя общеобразовательная школа №1

с углубленным изучением отдельных предметов»

Сармановского муниципального района

Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 2

от « 26 » августа 2021 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8-9 класса разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897.
2. Основной образовательной программы основного общего образования 2020-2025 учебные года 5-9 классы, утвержденного приказом школы № 148 от 08.08.2020.
3. Учебного плана МБОУ «Джалильская СОШ № 1», утвержденного приказом № 205 от 17.08.2021.

В рамках реализации рабочей программы используется следующий учебно-методический комплект:

1. учебник О.С. Габриелян. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2018г., согласно Федеральному перечню учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
2. учебник О.С. Габриелян, И.Г. Остромов, С.А. Сладков Химия. 9 класс. – М.: Просвещение, 2019 г., согласно Федеральному перечню учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
3. Примерная программа основного общего образования по химии, опубликованная в сборнике нормативно-правовых документов для общеобразовательных учреждений («Сборник нормативно-правовых документов». Химия. Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007).
4. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), допущенная Министерства образования и науки РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2007 году.

### Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ «Джалильская СОШ №1 с углубленным изучением отдельных предметов» на преподавание предмета «Химия» отводится в 8 классе 70 учебных часов из расчета 2 часа в неделю, в 9 классе 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю.

### Планируемые результаты изучения учебного предмета

**Личностными** результатами изучения предмета являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: -осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; -оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; -оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. -осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; -с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; -учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из

максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле. Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

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

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. Работая по самостоятельно составленному плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные

программно-аппаратные средства и сервисы. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Первоначальные химические понятия**

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 понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов; # называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к 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 (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; # определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; # прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

### **Многообразие веществ**

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей); • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; • составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль; • характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; • приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали; • описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; • организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значения

## **Содержание учебного предмета**

Содержание программы «Химия 8 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)

### **Первоначальные химические понятия (6ч)**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав Атом. Молекула. Периодическая система химических элементов. Язык химии. Химическая символика. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы.

Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (11ч)**

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. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Электроотрицательность. 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. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

### **Кислород. Водород (9ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, серы, углерода и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ.

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. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

### **Основные классы неорганических соединений (10ч)**

Степень окисления. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Кислоты, Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Генетическая

связь между классами неорганических соединений. Массовая и объемная доля компонентов смеси.

### **Химические реакции. Вода. (12ч)**

Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.

Классификация химических реакций по различным признакам (числу и составу исходных и полученных веществ; изменению ст. окисления, поглощению и выделению энергии).

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.

Термохимические уравнения. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.

Типы химических реакций на примере свойств воды.

### **Растворы. Свойства веществ основных классов неорганических соединений. (20ч)**

Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории ЭД. Ионы.

Катионы и анионы. Ионные уравнения реакций. Химические свойства

кислот. Электролитическая диссоциация кислот. Взаимодействие кислот с металлами.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации.

Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Получение и применение кислот.

Химические свойства оснований. получение и применение. Диссоциация щелочей..

Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Химические свойства оксидов. Получение и

применение. Химические свойства солей. Получение и применение солей. Диссоциация солей. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами

неорганических веществ. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая

химическая грамотность. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность

окислительно-восстановительных реакций. Свойства простых веществ-металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР.

#### **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.

Лабораторные работы:

#### **Темы практических работ:**

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

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Получение кислорода и изучение его свойств.

4. Получение водорода и изучение его свойств.

5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

7.Реакции ионного обмена.

### **Содержание программы «Химия 9 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (3ч)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых ими. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

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

#### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения (27 ч)**

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

Лаб.оп.№1 Качественная реакция на галогениды.

Лаб.оп.№ 2. Качественная реакция на сульфат – ион, S<sup>2-</sup>

Лаб.оп.№ 3. Качественная реакция на NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

Лаб.оп.№4. Качественная реакция на NO<sub>3</sub>

Лаб.оп.№5 Качественная реакция на карбонаты.

Лаб.оп.№6. Получение кремневой к-ты.

#### **Металлы и их соединения. (16 ч)**

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. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Строения атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>. Качественные реакции на Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>.

Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Лаб.оп.№7. Рассмотрение образцов металлов.

Лаб.оп.№8. Взаимодействие Zn с растворами HCl, HNO<sub>3</sub>.

Лаб.оп.№9. « Fe с CuSO<sub>4</sub>».

Лаб.оп.№10. Взаимодействие алюминия с растворами кислот, солей и щелочей.

Лаб.оп.№11. Получение и изучение свойств Al(OH)<sub>3</sub>.

Лаб.оп.№12. Взаимодействие железа с конц. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>.

Лаб.оп.№13. Взаимодействие железа с растворами H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> CuSO<sub>4</sub>.

#### **Первоначальные сведения об органических веществах. (10ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. Непредельные углеводороды этилен, ацетилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Нефтяная промышленность Татарстана. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные их применением. Химия и пища, калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Токсичные, горючие, взрывоопасные вещества. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

#### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (12ч)**

Строение ПСХЭ. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периоде и в группе. Значение ПСХЭ. Типы химических связей и кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление). Окислительно-восстановительные реакции. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления. Химические свойства неорганических соединений. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества.

#### **Решение расчетных задач:**

1. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
2. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Темы практических работ:**

1. Решение экспериментальных задач на распоз. катионов и анионов.
2. Получение аммиака и изучение его свойств.
3. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, химия 8 класс.**

№ п/п	Тема раздела	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов	ПР	КР
1.	Введение. Первоначальные химические понятия. Методы познания веществ и химических явлений	День знаний. Дни финансовой грамотности	6	1	-
2.	Строение атома Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение	Предметные олимпиады. Дистанционные олимпиады на сайте Учи. ру, работа на сайте Решу ВПР Д. Гущина. День информатики в России.	11	-	1

	веществ. Химическая связь.	Всероссийская акция «Час кода».			
3.	Кислород. Водород.	Предметные олимпиады. Дистанционные олимпиады на сайте Учи. ру, работа на сайте Решу ВПР Д. Гущина. День информатики в России. Всероссийская акция «Час кода».	9	-	1
4.	Основные классы неорганических соединений.	Предметные олимпиады.	10	3	1
5.	Химические реакции. Вода.	Урок исследование «Космос — это мы»	12	1	1
6.	Растворы. Свойства основных классов неорганических соединений.	Предметные олимпиады. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.	20	2	1
7.	Экскурсия		1	-	-
9.	Промежуточная аттестация.		1	-	-
	Итого		70	7	5

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, 9 класс.**

№ п/п	Тема раздела	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов	ПР	КР
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	День знаний. Дни финансовой грамотности	3	2	1
2	Неметаллы IV-VII групп и их соединения	Предметная неделя. Олимпиада на портале Учи.ру Урок исследование «Космос — это мы»	27	4	1
3	Металлы и их соединения	Предметные олимпиады. Дистанционные олимпиады на сайте Учи. ру, работа на сайте Решу ВПР Д. Гущина. День информатики в России. Всероссийская акция «Час кода».	16	1	1
4	Первоначальные сведения об органических веществах	Предметные олимпиады. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.	10	-	-
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	Предметные олимпиады. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.	12	-	-
	Итого		68	7	3