****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 8 классов является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №6 г. Усть-Джегуты» и составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015), рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по химии 8 классы» (Рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение», 2011 г.;) и ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МБОУ «Гимназия №6 г. Усть-Джегуты» с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра

«Точка роста» позволяет создать условия:

* для расширения содержания школьного химического образования;
* для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
* для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
* для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

**Нормативная база**

Федеральный закон от 29 .12 .2012 № 273-ФЗ (ред . от 31 .07 .2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм . и доп ., вступ . в силу с 01.09.2020) . — URL: [http://www .consultant .ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28 .09 .2020)

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 .12 .2018 № 16). - URL: https://login .consultant.ru link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1 (дата обращения: 10.03.2021)

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26 .12.2017 № 1642 (ред . от 22 .02 .2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» . — URL:http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_286474/cf742885e783e08d93[7d7364e34f26f87ec138f](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f) (дата обращения: 10 .03 .2021)

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г . № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г . № 1115н и от 5 августа 2016 г . № 422н) . — URL: // http://профстандартпедагога.рф (дата обращения: 10 .03 .2021)

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: //https://profstandart .rosmintrud .ru/obshchiy-infor- matsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh- standartov/reestr-professionalnykh- standartov/index .php? ELEMENT\_ID=48583 (дата обращения: 10 .03 .2021)

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г . № 1897) (ред.21.12.2020) . — URL: [https://fgos.ru](https://fgos.ru/) (дата обращения: 10 .03 .2021) 7.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г . № 413) (ред.11 .12 .2020) . — URL: [https://fgos.ru](https://fgos.ru/) (дата обращения: 10 .03 .2021)

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г . № Р-6) . — URL: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_>[LAW\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10 .03 .2021

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,**

**используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии**

**Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ**), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

**Датчик температуры платиновый** – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –40 до +180 ◦С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 ◦С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

**Датчик оптической плотности (колориметр)** – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

**Датчик рН** предназначен для измерения водородного показателя (рН) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

**Датчик электропроводности** предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

**Датчик хлорид-ионов** используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl-. Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.

**Датчик нитрат-ионов** предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.

**Микроскоп цифровой** предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

**Аппарат для проведения химических реакций** (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов . Эти вещества получаются в колбе-реакторе, и при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода. Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакций следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.

**Пипетка-дозатор** — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма. В комплекты оборудования для медицинских классов входят удобные пипетки- дозаторы одноканальные, позволяющие настроить необходимый объём отбираемой жидкости в трёх различных диапазонах.

**Баня комбинированная** предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.

**Прибор для получения газов** используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

**Рабочая программа по химии для 9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8―9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

-для расширения содержания школьного химического образования;

-для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;

-для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– 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.

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.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

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

**Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

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).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

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.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);

- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);

- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);

- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);

- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

**Коммуникативные УУД:**

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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметные результаты:**

1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

- основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

4) представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;

5) умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;

6) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIA групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

7) умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

8) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

- изучение и описание физических свойств веществ;

- ознакомление с физическими и химическими явлениями;

- опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

- изучение способов разделения смесей;

- получение кислорода и изучение его свойств;

- получение водорода и изучение его свойств;

- получение углекислого газа и изучение его свойств;

- получение аммиака и изучение его свойств;

- приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

- исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

- применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

- изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, рас творимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

- получение нерастворимых оснований;

- вытеснение одного металла другим из раствора соли;

- исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;

- решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений";

- решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация";

- решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие неметаллы и их соединения";

- решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие металлы и их соединения";

- химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;

- качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

- умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

11) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

13) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

14) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

15) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

**Раздел 2. Содержание программы**

**ХИМИЯ 9 класс базовый уровень (68часов)**

**Повторение курса химии 8 класса (5 ч).** Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (14 ч).**

**Тема 1**. Классификация химических реакций (6 ч)

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

**Тема 2.** Электролитическая диссоциация (8 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

**Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».**

**Раздел 2. Многообразие веществ (41ч)**

**Тема 3**. Галогены (5 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлори­дов, бромидов, иодидов и йода.

**Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.**

**Тема 4.** Кислород и сера (5 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

**Практическая работа № 4.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».**

**Тема 5.** Азот и фосфор (8 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

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

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.**

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тема 6.** Углерод и кремний (9 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.**

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

**Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».**

**Тема 7**. Общие свойства металлов (14 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций , их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

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

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».**

**Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»**

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (8ч)**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ (Рудзитис, Фельдман)**

**(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Дата**  **проведения** | | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **УУД** | | | | | **Тип**  **урока**  **/контроль** | **Домашнее**  **задание** |
| **план** | **факт** | **Предметные** | | **Метапредметные Познавательные УУД, Регулятивные УУД, Коммуникативные УУД** | | **Личностные** |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| **1** | 02.09  02.09 | | 02.09 | **Вводный инструктаж по ТБ.** Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов | **1** | Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон. | **К.УУД.**  1. Умение:  • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;  • задавать вопросы;  • контролировать действия партнера.  **П.УУД.**  Умение:  *•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;  • осуществлять синтез как составление целого из частей.  **Р.УУД.**  Умения:  1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  2. Адекватно воспринимать оценку учителя;  3. Различать способ и результат действия | | | 1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;  2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок рефлексии | §50, вопр. 2, задача 3 + тесты, стр. 176( 8класс) |
| **2** | 05.09  08.09 | | 05.09 | Химическая связь. Строение вещества  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | **1** | Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная);  понимать механизм образования ковалентной связи;  уметь определять: тип химической связи в соединениях | **К.УУД.**  1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;  2.Адекватно использовать речевые средства для решения  различных коммуникативных задач, строить монологическое  высказывание, владеть диалогической формой речи  **Р.УУД.**  Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **П.УУД.**  Умение: осуществлять сравнение и классификацию,  выбирая критерии для указанных логических операций;  строить логическое рассуждение | | | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;  2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок рефлексии | §56 стр 194-198 повторить за курс 8 класса |
| **3** | 09.09  09.09 | | 09.09 | Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация | **1** | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.  2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**  Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе  **П.УУД.**  Умение:  *•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;  • осуществлять синтез как составление целого из частей.  **Р.УУД.**  Умения:  1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  2. Адекватно воспринимать оценку учителя;  3. Различать способ и результат дей | | | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок рефлексии | §40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163  (8 класс**)** |
| **4** | 12.09  15.09 | | 12.09 | Основные классы неорганических соединений: их свойства | **1** | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.  2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**  Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе  **П.УУД.**  Умение:  *•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;  • осуществлять синтез как составление целого из частей.  **Р.УУД.**  Умения:  1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  2. Адекватно воспринимать оценку учителя;  3. Различать способ и результат дей | | | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок рефлексии | §45-47 стр 153-161 повторить |
| **5** | 16.09  16.09 | | 16.09 | Расчёты по химическим уравнениям | **1** | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.  2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**  Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе  **П.УУД.**  Умение:  *•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;  • осуществлять синтез как составление целого из частей.  **Р.УУД.**  Умения:  1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  2. Адекватно воспринимать оценку учителя;  3. Различать способ и результат дей | | | Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок развивающего контроля | Задачи по карточкам |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (14 ч)**  **Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 6-7 | 19.09  22.09  23.09  29.09 | | 19.09  22.09  23.09  29.09 | Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 2 | Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций. | | | **Познавательные:**  выбирают основания и кри  терии для классификации  реакций преобразовывать  информацию из одного вида  в другой и выбирать для  себя удобную форму фикса  ции представления инфор  мации  **Регулятивные:**  выдвигают версии решения  проблемы, осознавать ко  нечный результат  **Коммуникативные:**  отстаивать свою точку зре  ния, приводить аргументы,  подтверждая их фактами  различать в устной речи  мнение, доказательства, ги  потезы, теории | Формировать мотивацию к целенаправлен-  ной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и  доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,  мировоззрению. | Урок открытия нового знания | §1 вопр. 1,2; вопр. 5  § 1,упр.5(а),6 тестовые задания. |
| 8 | 30.09 | | 30.09 | Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.    ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать классификационный признак термохимических реакций. Понимать значение терминов: тепловой эффект химической реакции, термохимическое уравнение реакции, экзо- и эндотермические реакции. Уметь записывать термохимические уравнения реакций и вычислять количество теплоты по термохимическому уравнению реакции. | | | **Регулятивные:**  выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат  **Познавательные:**  выбирают основания и критерии для классификации реакций  преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §2, упр. 3,4; |
| 9 | 03.10  06.10 | | 03.10 | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определение скорости химической  реакции и её зависимость от условий протекания реакции. Понимать значение терминов «катализатор», «ингибитор»,  «ферменты». Уметь определять, как изменится скорость реакции под влиянием различных факторов. | | | **Регулятивные:**  самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.  **Познавательные:**  выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию | Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательно | Урок открытия нового знания | §3, упр. 4, тестовые задания |
| 10 | 07.10 | | 07.10 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определения обратимых и необратимых реакций, химического равновесия, условия смещения химического равновесия. Уметь объяснять на конкретном примере способы смещения химического равновесия. | | | **Регулятивные:**  самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.  **Познавательные:**  выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию | Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы. | Урок открытия нового знания | §5, упр. 3, тестовые задания. |
| 11 | 10.10  13.10 | | 10.10  13.10 | **Инструктаж по ТБ.**  **Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать классификацию химических реакций, давать характеристику химическим реакциям | | | **Регулятивные:**  выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат  **Познавательные:**  выбирают основания и критерии для классификации реакций  преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации | Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы. | Урок рефлексии-практикум | §5, инд.зад, |
| **Тема 2. Электролитическая диссоциация (8 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 14.10 | | 14.10 | Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы. Электролиты и неэлектролиты.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Уметь иллюстрировать примерами изученные понятия и объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот и щелочей. | | | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий  **Познавательные:**  самостоятельно выделяют  формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Контроль и оценка действийпартнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы. | Урок открытия нового знания-лекция | § 6, упр. 4. |
| 13 | 17.10  20.10 | | 17.10 | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определения понятий «кислота»,«основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. Уметь объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионов соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. | | | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий  **Познавательные:**  самостоятельно выделяют  формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Контроль и оценка действийпартнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок общеметодологической направленности -конференция . | §7, упр. 3, тестовые задания; электронное приложение (тесты к § 7). |
| 14 | 21.10 | | 21.10 | Сильные и слабые электролиты.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты». Понимать разницу между сильными и слабыми электролитами | | | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий  **Познавательные:**  самостоятельно выделяют  формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Контроль и оценка действийпартнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок рефлексии-комбинированный урок | §8, упр. 3, тестовые задания; |
| 15 | 27.10 | | 27.10 | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца. | | | **Познавательные:**  самостоятельно выделяют  формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Контроль и оценка действийпартнера | Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | Урок открытия нового знания | §9, упр. 3,4, тестовые задания |
| 16 | 28.10 | | 28.10 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации иокислительно-восстановительных реакциях.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность. Характеризовать условия течения реакций, идущих до конца, в растворах электролитов. | | | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий  **Познавательные:**  самостоятельно выделяют  формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Контроль и оценка действийпартнера | Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | Урок открытия нового знания | §9, упр. 5; электронное приложение (рассмотреть видеофрагменты о качественных реакциях в § 9 и записать уравнения этих реакций в ионном полном и сокращённом виде). |
| 17 | 10.11  11.11 | | 10.11  11.11 | Гидролиз солей.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать определение гидролиза солей. Уметь определять характер среды растворов солей по их составу. | | | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** контролируют действия партнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок открытия нового знания  Урок открытия нового знания  Урок открытия нового знания | §10, упр. 2. |
| 18 | **11.11**  14.11 | | **11.11**  14.11 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. | | | **Регулятивные:**  Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии-практикум | Повторить по учебнику материал главы II. |
| 19 | **17.11**  18.11 | | **17.11**  **18.11** | **Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания. | | | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля Урок развивающего контроля | Повторить по учебнику материал главы II. |
| **Раздел 2. Многообразие вещес**тв **(41 ч)**  **Тема 3. Галогены (5 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 18.11  21.11 | | 18.11  21.11 | Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, общие свойства и строение атомов. Галогены: физические и химические свойства. | 1 | Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах. Уметь давать характеристику элементов-галогенов по их положению в периодической таблице и строению атомов. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения  **Познавательные:**  Ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Личностные:** Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §12, упр. 2, 3. Решение задач из пособия «Химия. Задачник с «помощником». 8—9 классы». |
| 21 | 24.11  25.11 | | 24.11  25.11 | Хлор. Свойства и применение хлора.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать свойства хлора как простого вещества. Уметь составлять и объяснять с точки зрения окисления и восстановления уравнения реакций, характеризующих химические свойства хлора. | | | **Регулятивные:**  Различают способ и результат действия  **Познавательные:**  Владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §13, упр. 2, тестовые задания. |
| 22 | 28.11  01.12 | | 28.11  01.12 | Соединения галогенов. Хлороводород.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать способ получения хлороводорода в лаборатории и уметь собирать его в пробирку, колбу. Уметь характеризовать свойства хлороводорода. | | | **Познавательные:**  Владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению.  **Регулятивные:**  Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, любовь и уважение к Отечеству, чувство гордости за отечественную науку. | Урок открытия нового знания | §14, упр. 1, тестовые задания |
| 23 | 02.12  05.12 | | 02.12  05.12 | Соляная кислота и её соли. | 1 | Знать общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. Уметь отличать соляную кислоту и её соли от других кислот и солей. | | | **Регулятивные:**  Различают способ и результат действия  **Познавательные:**  Владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  Контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §15, упр. 3, 5(инд), тестовые задания. |
| 24 |  | |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.**  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. | | | **Регулятивные:**  Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии-практикум | § 16 |
| **Тема 4. Кислород и сера (5 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 25 | |  |  | Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов .  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода по их положению в периодической таблице и строению атомов. Уметь объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превышает число химических элементов. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**  ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §17, упр. 4, тестовые задания. |
| 26 | |  |  | Свойства и применение серы.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать физические и химические свойства серы. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  Различают способ и результат действия  **Познавательные:**  Владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению. | Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §18, упр. 3, тестовые задания.  Составить электронную схему «Применение серы» и проиллюстрировать её примерами |
| 27 | |  |  | Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды. | 1 | Знать способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде, проводить качественную реакцию на сульфид-ионы. | | | **Регулятивные:**  Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  Контролируют действие партнера. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок открытия нового знания | §19, упр. 3,4, тестовые задания. |
| 28 | |  |  | Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать свойства сернистого газа, сернистой ислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей, проводить качественную реакцию на сульфит-ионы. | | | **Регулятивные:**  Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  Контролируют действие партнера. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления. | Урок открытия нового знания  Урок открытия нового знания  Урок открытия нового знания  Урок открытия нового знания  Урок открытия нового знания | §20, упр. 4, тестовые задания. |
| 29 | |  |  | **Инструктаж по ТБ.**  **Практическая работа № 4.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».**  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. | | | **Регулятивные:**  Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | **Регулятивные:**  Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Урок рефлексии-практикум | § 22 |
| **Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 30 | |  |  | Азот: физические и химические свойства. Оксиды азота. Круговорот азота в природе.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь характеризовать химические элементы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Знать свойства азота. Уметь объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**  Ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками. | Урок открытия нового знания | §23, упр. 2,3  . |
| 31 | |  |  | Аммиак. | 1 | Знать механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**  Ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  Контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §24, упр. 1, тестовые задания |
| 32 | |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа 5.** Получение аммиака и изучение его свойств.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путём, что собранный газ — аммиак, анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**  Ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности. | Урок рефлексии-практикум | повторить § 24, |
| 33 | |  |  | Соли аммония. | 1 | Знать качественную реакцию на ион аммония. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**  Ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  Контролируют действия партнера | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности. | Урок открытия нового знания | §26, упр. 5, тестовые задания. |
| 34 | |  |  | Азотная кислота.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать строение молекулы азотной кислоты. Уметь объяснять, чему равны валентность атома азота и его степень окисления в молекуле азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. | | | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, **Коммуникативные:**  контролируют действие партнера договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | § 27, 3, 4(а), упр. 4(б), 6, тестовые задания |
| 35 | |  |  | Соли азотной кислоты. Химия в сельском хозяйстве. Азотные удобрения.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать качественную реакцию на нитрат-ионы. Уметь отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов. Уметь составлять уравнения реакций разложения нитратов. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и основы экологической культуры. | Урок открытия нового знания | §28, упр. 3. |
| 36 | |  |  | Фосфор: физические и химические свойства. Круговорот фосфора в природе.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения  **Познавательные:**  ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок открытия нового знания | §29, упр. 3, тестовые задания. |
| 37 | |  |  | Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения. | 1 | Знать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ионы. Понимать значение минеральных удобрений для растений. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения  **Познавательные:**  ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия нового знания | §30, упр. 3. |
| **Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 38 | |  |  | Углерод. Физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. | 1 | Уметь характеризовать химические элементы IVА-группы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения  **Познавательные:**  ставят и формулируют цели и проблемы урока  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении со сверстниками. | Урок открытия нового знания | §31, упр. 4. |
| 39 | |  |  | Химические свойства углерода. Адсорбция.  . ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода как восстановителя и как окислителя. | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Формировать ответственное отношение к  учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок общеметодологической направленности | §32, упр. 3,7, тестовые задания. |
| 40 | |  |  | Соединения углерода: оксид углерода (II). Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 1 | Знать строение и свойства оксида углерода(II), его действие на организм человека. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода(II). | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, ценностное отношение к здоровому и безопасному образу жизни. Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей. | Урок общеметодологической направленности | §33, упр. 2, тестовые задания. |
| 41 | |  |  | Оксид углерода (IV).Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать свойства оксида углерода(IV), качественную реакцию на углекислый газ. Уметь доказывать характер оксида, записывать уравнения реакций, характеризующих  свойства кислотных оксидов. Знать свойства угольной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно, проводить качественную реакцию на карбонат-ионы. | | | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Коммуникативные:**  контролируют действие партнера. **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками. | Урок общеметодологической направленности | §34 упр. 3, § 35.упр.7 |
| 42 | |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6** **. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.**  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь получать и собирать оксид углерода(IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа. Уметь распознавать соли угольной кислоты. | | | **Регулятивные:**  осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии-практикум | §36 ,повторить § 34 |
| 43 | |  |  | Кремний и его соединения. | 1 | Знать свойства кремния, оксида кремния(IV), причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния(IV).Знать свойства кремниевой кислоты, качественную реакцию на силикаты. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремниевой кислоты и её солей. | | | **Познавательные:**  выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности  используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения самостоятельной работы. | Урок открытия нового знания | §37, упр. 3, тестовые задания.  § 38, упр. |
| 44 | |  |  | Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов | | | **Регулятивные:**  Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок открытия нового знания | §38, упр 3,повторить § 37,38 |
| 45 | |  |  | Обобщение по теме «Неметаллы». | 1 | Знать строение атомов неметаллов, изменение свойств простых веществ неметаллов и их соединений в зависимости от заряда ядра атомов неметаллов. Уметь объяснять свойства неметаллов и их соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. | | | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  корректируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок развивающего контроля | Подготовиться к контрольной работе по теме «Неметаллы |
| 46 | |  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания. | | | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля | §12-38 повторить |
| **Тема 7. Общие свойства металлов (14 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 47 | |  |  | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. | 1 | Уметь применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов. | | | **Регулятивные:**  принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  **Познавательные:**  используют знаково – символические средства  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве  определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §39, упр. 4, тестовые задания; |
| 48 | |  |  | Металлы в природе и общие способы их получения.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь объяснять способы получения металлов с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа действия  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия нового знания | §40, упр. 3. |
| 49 | |  |  | Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, и объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно  **Познавательные:**  выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство  **Коммуникативные:**  участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;  формируют умения использовать знания в быту | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §41, упр. 3. |
| 50 | |  |  | Сплавы. | 1 | Знать состав и строение сплавов, отличие сплавов от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы. | | | **Регулятивные:**  постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно  **Познавательные:**  выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство  **Коммуникативные:**  участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;  формируют умения использовать знания в быту | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок общеметодологической направленности | §42, упр. 2 |
| 51 | |  |  | Щелочные металлы.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь характеризовать щелочные металлы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  ставят и формулируют  цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию. | Урок открытия новых знаний | § 43 (до с. 153), упр. 1, 3 тестовые задания |
| 52 | |  |  | Щелочноземельные металлы и их соединения.    ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь характеризовать элементы IIА-группы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Знать качественную реакцию на ионы кальция.Знать, чем обусловлена жёсткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жёсткости воды. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  ставят и формулируют  цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со взрослыми и сверстниками. | Урок открытия новых знаний | §44, упр. 3, тестовые задания;  § 45, упр. 4, тестовое задание |
| 53 | |  |  | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. | 1 | Знать качественную реакцию на ионы кальция.Знать, чем обусловлена жёсткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жёсткости воды | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  ставят и формулируют  цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со взрослыми и сверстниками. | Урок развивающего контроля | § 45стр 159-163 упр 4,5 стр 163 тест. Повторить  § 44 |
| 54 | |  |  | Алюминий.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия  **Познавательные:**  самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия новых знаний | §46упр. 1 тестовые задания |
| 55 | |  |  | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия  **Познавательные:**  самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия новых знаний | §47, упр. 4 |
| 56 | |  |  | Железо.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь разъяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия  **Познавательные:**  Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия новых знаний | §48, упр. 2, тестовые задания |
| 57 | |  |  | Соединения железа и их свойства:: оксиды, гидроксиды и соли железа(II и III). Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Знать свойства соединений Fe(II) и Fe(III). Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. | | | **Регулятивные:**  Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия  **Познавательные:**  Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач  **Коммуникативные:**  Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми. | Урок общеметодологической направленности | §49, упр. 3, тестовые задания. |
| 58 | |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа 7** **. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения**».  ***(С использованием оборудования «Точка роста»)*** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. | | | **Регулятивные:**  Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии –практикум | повторить § 49 |
| 59 | |  |  | Обобщающий урок по теме «Металлы» | 1 | Обобщить знания по теме «Металлы» | | | **Регулятивные:**  Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок  **Коммуникативные:** контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми. | Урок развивающего контроля | Повторить тему «Металлы». Подготовиться к контрольной работе. |
| 60 | |  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания. | | | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату  **Познавательные:** строят в письменной форме. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля | Повторить тему «Металлы». |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (8ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 61 | |  |  | Строение органических веществ. Гомология и изомерия. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.  Предельные углеводороды (метан, этан). | 1 | Знать понятия «органическая химия», «органические вещества», «углеводороды», «структурные формулы». Знать отличия органических веществ от неорганических. Уметь составлять структурные формулы простейших углеводородов. | | | **Регулятивные:**  планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  **Познавательные:**  ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  владение монологической и диалогической формами речи | Формировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу. Воспитывать чувство гордости за отечественную науку. | Урок открытия новых знаний | §51, упр. 6, тестовые задания.  § 52, упр. 2.  сообщения о применении метана |
| 62 | |  |  | Непредельные углеводороды (этилен) | 1 | Знать структурные формулы этилена и ацетилена, их физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена и ацетилена, записывать уравнение реакции полимеризации. Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде. | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера | Формировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, основы экологического мышления. | Урок открытия новых знаний | §53, упр. 5. § 54, упр. 2. |
| 63 | |  |  | Кислородсодержащие соединения. Спирты (метанол, этанол, глицерин), | 1 | Знать определение спиртов, общую формулу одноатомных спиртов, физиологическое действие метанола и этанола. Характеризовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства одноатомных спиртов | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию. | Урок открытия новых знаний | §55 упр.3. Решить задачи на примеси из пособия «Химия. Задачник с «помощником». 8—9 классы». |
| 64 | |  |  | Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Сложные эфиры. Биологически важные вещества. Жиры. | 1 | Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот. Уметь записывать реакцию этерификации. Знать биологическую роль жиров.. | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия новых знаний | §56, упр. 5, тестовые задания. |
| 65 | |  |  | Углеводы (глюкоза). | 1 | Знать молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы, молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал. | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий. | Урок открытия новых знаний | §57. Подготовить электронные презентации по применению рассмотренных углеводов. |
| 66 | |  |  | Белки. Химия и здоровье. Витамины. Лекарственные вещества. | 1 | Знать состав, свойства и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах. | | | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее уровню развития науки, а также ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок общеметодологической направленности | §58, упр. 1—5. Подготовить электронные презентации по теме «Биологическая роль белков». |
| 67 | |  |  | Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». | 1 | Знать строение и свойства органических соединений. Уметь определять принадлежность к определённому классу по формуле вещества, записывать основные уравнения химических реакций | | | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  корректируют действия партнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию. | Урок развивающего контроля | подготовиться к контр.работе |
| 68 | |  |  | **Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы.** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания. | | | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату  **Познавательные:** строят в письменной форме. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля |  |

# Перечень доступных источников информации

1.Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов .-М .: Химия, 2000 . — 328 с . 2.Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР . 1974 . Пер . с нем .- Л .: Химия, 1979.

— 392 с .

1. Дерпгольц В.Ф. Мир воды. — Л .: Недра, 1979.-254 с .
2. Жилин Д.М . Общая химия . Практикум L-микро . Руководство для студентов . — М .: МГИУ, 2006 . — 322с .
3. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М ., Зимина А

.И., Оржековский П.А.- М .: БИНОМ . Лаборатория знаний, 2014 . — 229 с .

1. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т.Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол . ун-т ., 2006 . — 24 с .
2. Леенсон И .А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефера- тов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М .: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002 . — 347 с .
3. Леенсон И . А . Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость . — М .: ООО «Издательство Астрель, 2002 . — 192 с . 9.Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. — М .: Химия, 1971 . — С . 71―89.10. Назарова Т.С., Грабецкий А .А ., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе . — М .: Просвещение, 1987 . —240 с .
4. Неорганическая химия: В 3 т./Под ред. Ю . Д . Третьякова . Т . 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш . учеб . заведений/М . Е . Тамм, Ю . Д . Третьяков . — М .: Издательский центр «Академия», 2004 . —240 с .
5. Петрянов И.В . Самое необыкновенное вещество в мире . — М .: Педагогика, 1976 . — 96 с . 13.Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М .: Яуза-пресс . 2011 . — 208 с.
6. Сусленникова В .М, Киселева Е . К . Руководство по приготовлению титрованных растворов . — Л .: Химия, 1967 . — 139 с .
7. Фарадей М. История свечи: Пер. с англ ./Под ред . Б . В . Новожилова . — М .: Наука . Главная редакция физико-математической литературы,1980 . — 128 с ., ил . — (Библиотеч-ка «Квант»)
8. . Хомченко Г. П.,Севастьянова К . И . Окислительно-восстановительные реакции . — М .: Просвещение, 1989 . — 141 с .
9. . Энциклопедия для детей. Т.17 . Химия / Глав . ред .В. А. Володин, вед . науч . ред . И . Леенсон . — М .: Аванта +, 2003 . — 640 с .

18 . Эртимо Л . Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин . —М .: КомпасГид, 2019 . — 153 c .

19 . Чертков И.Н ., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов . М .: Просвещение, 1989 . — 191 с . 20 . 2.0Сайт МГУ . Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы .

[http://www.chem .msu .su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog](http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog) .

1. . Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности .

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

1. . Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов .[http://school-collection .edu.ru/catalog](http://school-collection.edu.ru/catalog) .
2. 23 . Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов . <http://fcior.edu.ru/>