

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете
МКОУ ООШ № 21
Протокол № 1 от
30.08.2024 г

СОГЛАСОВАНО
Заместителем

директора по УВР

Адаменко Ю.Н. от 30.08.2024г



Пахоми И.В.

Приказ №1 от 30.08.2024г

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 21
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА И.Т. ЮРКИНА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

основное общее образование, 8-9 класс

Количество часов 136 часов

Егорова Светлана Сергеевна – учитель химии

Программа разработана в соответствии и на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП НОО МКОУ ООШ № 21 с учетом авторской образовательной программы по химии 8-9 классов; Авторы: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва «Просвещение» 2017 г.

2024 – 2025 учебный год

Пояснительная записка.

Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2017 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов)

Планируемые результаты обучения по химии:

Личностные результаты отражают сформированность в том числе части воспитательной работы

1. Гражданское воспитание включает:

– создание условий для воспитания у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

– развитие культуры межнационального общения;

– формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

– воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

– формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

– разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности предусматривает:

– формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

– развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

– развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- расширения сотрудничества между государством и обществом, общественными организациями и институтами в сфере духовно-нравственного воспитания детей, в том числе традиционными религиозными общинами;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Приобщение детей к культурному наследию предполагает:

- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- создание условий для доступности музейной и театральной культуры для детей;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Популяризация научных знаний среди детей подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья включает:

- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- создание для детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение реализуется посредством:

- воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

– содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

8. Экологическое воспитание включает:

– развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

– воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Эстетического воспитания:

– способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования является формирование универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель 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;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- ✓ Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
- ✓ при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
- ✓ выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
- ✓ адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

2. Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

- Считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
- Создавать модели и схемы для решения задач.
- Переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.
- Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
- Участвовать в проектно-исследовательской деятельности.
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
давать определение понятиям.
- устанавливать причинно-следственные связи.
- обобщать понятия, осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- Знать основы ознакомительного чтения;
- Знать основы усваивающего чтения;
- Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий)
- ставить проблему, аргументировать её актуальность.
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

3. Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
- Пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- осуществлять взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.
- Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ✓ брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- ✓ владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компоненте общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
- приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;

изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;

сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;

описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. Выпускник получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества. Выпускник научится:

классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;

характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. Выпускник получит возможность научиться:

осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники. Многообразие химических реакций Выпускник научится:

объяснять суть химических процессов;

называть признаки и условия протекания химических реакций

устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов. Выпускник получит возможность научиться:

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия. Многообразие веществ Выпускник научится:

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

составлять формулы веществ по их названиям;

определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);

приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; # определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций. Выпускник получит возможность научиться:

прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль; # характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;

описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета «Химия»

Распределение содержания по классам:

8 класс.

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

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

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

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

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

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

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

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

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

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

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

Анализ воды. Синтез воды.

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

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

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

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

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

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

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

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

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

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

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

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

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

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества.

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

Демонстрации:

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

9 класс.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

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 её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). 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.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и 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 азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

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

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

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

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

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 — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные 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. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Перечень лабораторных, практических работ, экскурсий и проектной деятельности

№п/п	Вид работы	8 кл	9 кл
1	Практические	6	7

2	Экскурсии	1	1
3	Проектная деятельность	2	2

Тематическое планирование «Химия»

8 класс					
Раздел	Кол -во часо в	Темы	Кол – во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Первоначальные химические понятия	24	Предмет химии. Вещества и их свойства	1	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности 3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Методы познания в химии	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		<i>Практическая работа № 1.</i> Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Чистые вещества и смеси	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

		Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли			3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания	
			1			
		Физические и химические явления. Химические реакции	2		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания	
		Атомы, молекулы и ионы	1		Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки».	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1		Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
						3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию

		Простые и сложные вещества	1	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические элементы	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Относительная атомная масса химических элементов	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Знаки химических элементов	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Закон постоянства состава вещества	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

		Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	2		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Составление химических формул по валентности	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Атомно- молекулярное учение	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание

					8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Закон сохранения массы веществ	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические уравнения	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Типы химических реакций	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация по теме «Первоначальные химические явления»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
Кислород. Горение	7	Кислород, его общая характеристика, нахождение в	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию

		природе и получение		химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Свойства кислорода	1	Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		<i>Практическая работа № 3. Получение и свойства кислорода</i>	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Озон. Аллотропия кислорода	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания

		Воздух и его состав	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислород. Горение»	1		
Водород	3	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Свойства и применение водорода	1	Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		<i>Практическая работа № 4.Получение водорода и исследование его свойств</i>	1		
Вода. Растворы.	6	Вода	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

		Химические свойства и применение воды	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Вода – растворитель. Растворы	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Массовая доля растворенного вещества	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		<i>Практическая работа № 5.</i> Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли)	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Вода. Растворы»	1		
Количественные отношения в химии	6	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

				уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач	
		Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	2		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Закон Авогадро. Молярный объем газов	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Объемные отношения газов при химических реакциях	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация по теме «Количественные отношения в химии»	1		
Важнейшие классы неорганических соединений	10	Оксиды	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

		Гидроксиды. Основания.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические свойства оснований	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Атмосферные оксиды и гидроксиды	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Кислоты	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические свойства кислот	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание

					9.Эстетического воспитания
		Соли	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические свойства солей	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		<i>Практическая работа № 6.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
Периодический закон и строение атома	7	Классификация химических элементов	1	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

		Периодический закон Д.И. Менделеева	1	закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А- групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Периодическая таблица химических элементов	1	закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А- групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Строение атома	1	закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А- групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Распределение электронов по энергетическим уровням	1	Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Значение периодического закона	1	изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и строение атома»	1	изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание

				химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов	9.Эстетического воспитания
Строение вещества. Химическая связь	5	Электроотрицательность химических элементов	1	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Основные виды химической связи	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Степень окисления	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества. Химическая связь»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Итоговый контроль знаний по химии 8 класс	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
	68		68		

9 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол – во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Глава 1 <i>Многообразие химических реакций</i>	15	Окислительно-восстановительные реакции	1	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Реакции разных типов (соединения, разложения, соединения и обмена) с точки зрения окисления и восстановления	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Тепловой эффект химических реакций. Экзо – и эндотермические реакции.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

		Практическая работа 1. ИТБ «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Сущность процесса электролитической диссоциации	1	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Диссоциация кислот, оснований и солей	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей

				и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению	7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Реакции ионного обмена и условия их протекания	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Гидролиз солей. Химические свойства классов веществ	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		ВПр	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Химические свойства основных классов веществ.	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Контрольная работа 1 по темам «Многообразие химических реакций»	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
Глава 2 Многообраз	43	Положение галогенов в ПСХЭ и строение их атомов. Свойства,	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-	3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному

не веществ		получение и применение галогенов		группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе	наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Хлор. Свойства и применение хлора.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Хлороводород. Получение и свойства	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Соляная кислота и ее соли	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Практическая работа № 3. ИТБ Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание
		Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы	1		

					9.Эстетического воспитания
		Свойства и применение серы. Л.О.№ 3 ИТБ	1	Характеризовать элементы IVA группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA группы по периоду и в А-группах.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Сероводород. Сульфиды	1	Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Оксид серы (IV). Сернистая кислота ее соли	1	демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Л.О.№ 4 ИТБ	1	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1	практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди

				грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции	детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Практическая работа № 4. ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1	по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме	3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Решение расчетных задач	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот – свойства и применение.	1	Характеризовать элементы VA группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Практическая работа № 5.	1	Устанавливать принадлежность	3. Духовное и нравственное воспитание

		ИТБ Получение аммиака и изучение его свойств		веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Соли аммония. Л.О.№ 5 ИТБ	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Азотная кислота. Строение. Свойства разбавленной азотной кислоты	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Свойства концентрированной кислоты	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание

					8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Положение углерода и кремния в ПСХЭ, Строение их атомов. Аллотропия углерода	1	Характеризовать элементы IVA группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические свойства углерода. Адсорбция	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Экскурсия	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию

				кремния. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей	5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Л.О.№ 6 – 8 ИТБ	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Практическая работа 6.ИТБ. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1		

		Решение расчетных задач			5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Л.О. № 9 ИТБ	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Химические свойства металлов. Ряд активности металлов	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания

	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Свойства	1
	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	1
	Щелочно – земельные металлы. Кальций и его соединения. Жесткость воды. Проектная деятельность	1
	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства, применение.	1
	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Л.О.№ 11 ИТБ	1

3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей

					7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Соединения железа. Л.О. № 12 ИТБ	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Практическая работа 7. ИТБ Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и	3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». Решение экспериментальных задач	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Контрольная работа 3 по теме «Металлы»	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Органическая химия	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ	10	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды	1		3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию

				гидроксидов алюминия и железа(III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.	наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	1	Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Пользоваться информацией	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Производные углеводородов. Спирты.	1	соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Пользоваться информацией	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Углеводы. Проектная деятельность	1		3.Духовное и нравственное воспитание

				из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Аминокислоты. Белки	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Полимеры	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщающий урок по теме «Важнейшие углеводороды»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Обобщающий урок по теме «Важнейшие производные углеводородов»	1		3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
Итого	68		68		

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
-------------	-------------

решением педагогическим советом МКОУ ООШ № 21 от 31.08.2022г. протокол № 1	заместителем директора по УВР подпись _____ Ф.И.О. _____ 20____ г.
---	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049336

Владелец Пахоми Инна Викторовна

Действителен с 25.09.2023 по 24.09.2024