

**Аннотация  
к рабочей программе по химии  
основное общее образование**

Учебный предмет	химия
класс	8-9
Срок реализации	2 года
Количество часов	В 8 классе 2 часа в неделю, итого 68 часов в год; В 9 классе 3 часа в неделю, итого 102 часа в год; Итого 170 часов за 2 года обучения.
Рабочая программа составлена в соответствии с :	- ФГОС ООО; - требованиями к результатам освоения средней образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию формированию учебных универсальных действий (УУД) для среднего общего образования; - Авторская программа предметной линии учебников: для базового уровня обучения авторы: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Федьман, М., «Просвещение», 2019г. (Химия 8 класс, Химия 9 класс)
Учебник	Для базового уровня обучения авторы: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Федьман, М., «Просвещение», 2019г. (Химия 8 класс, Химия 9 класс)
Цели изучения	К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни; формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни; систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии; обеспечение условий,

	<p>способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности; формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии; формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.</p>
--	---

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 1 имени И.Ф. Вараввы  
муниципального образования  
Староминский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ СОЦ №1 им. И.Ф. Вараввы

(протокол от 31.08.2021 г №1)

Директор школы  Е.В.Кухтина



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс): основное общее образование (8-9 класс)

Количество часов: 170

Учителя: **Висторобская Елена Васильевна**

**Куприк Варвара Анатольевна**

**Гордиенко Валентина Николаевна**

Программа разработана на основе: авторской программы к учебнику Г.Е Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2019.

В соответствии с **ФГОС основного общего образования**

## Пояснительная записка

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ;
- Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации:
  - от 17.12. 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
  - Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ №1 им. И.Ф. Вараввы

Предлагаемая программа по химии раскрывает содержание обучения химии учащихся 8-9 классов общеобразовательных организаций. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования и примерной программы по химии основного общего образования.

Содержание обучения реализовано в учебниках химии, выпущенных издательством «Просвещение»:

Для базового уровня обучения авторы: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, М., «Просвещение», 2019г. (Химия 8 класс, Химия 9 класс)

Настоящее пособие реализует общие цели основного общего образования, авторские идеи развивающего, современного, научно обоснованного курса химии, внутри предметные и межпредметные связи. Пособие предусматривает формирование универсальных учебных действий учащихся, позволяет осуществлять системно-деятельностный и практикоориентированный подходы в обучении.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Химия»

#### 1.1. Планируемые личностные результаты освоения учебного курса «Химия» на углубленном уровне.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:***

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод, без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:***

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:***

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

***Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

***Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:***

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**I.2 Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);  
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;  
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### 1.3 Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения учебного курса «Химия» на уровне общего образования выпускник научится:

8 класс.

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

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

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

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

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

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 решетки (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 ученого;

- 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, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

9 класс.

### Многообразие химических реакций.

#### **Выпускник научится:**

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 сокращенные 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 определенной массовой долей растворенного 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 сокращенным 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 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 класса веществ;
- 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 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 взаимосвязи 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.

## 2. Содержание учебного предмета 8 класс

### Раздел 1. Основные понятия химии (51 час + 3 часа резервное время) (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 безопасной 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. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. 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 лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним.
- Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
- Нагревание сахара.
- Нагревание парафина.
- Горение парафина.
- Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия.
- Взаимодействие свежесозданного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решеток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.

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

Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.

Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Образцы 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.
- Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.
- Ознакомление с образцами оксидов.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
- Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

### **Практические работы.**

- Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода.
- Получение водорода и исследование его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие 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.
- Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем». Объёмные отношения газов при химических реакциях.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.(7 часов)**

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно–научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

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

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

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

#### **Демонстрации.**

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

### **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (7 часов)**

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

#### **Демонстрации.**

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

### **9 класс.**

### **Раздел 1. Многообразие химических реакций.(25 часов)**

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. 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 кислотами.
- 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.

### **Лабораторные опыты.**

- Реакции обмена между растворами электролитов.

### **Практические работы.**

- Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.
- Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов».

### **Расчетные задачи.**

- Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

## **Раздел 2. Многообразие веществ.(67 часов)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика 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 ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее 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 (IV). 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. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных 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. Применение 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  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

#### **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. Образцы природных нитратов и фосфатов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.
- Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, магния, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

#### **Лабораторные опыты.**

- Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.
- Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.
- Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионы в растворе.
- Взаимодействие солей аммония со щелочами.
- Качественная реакция на углекислый газ.
- Качественные реакции на карбонат-ион.
- 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  $Fe^{3+}$ .

#### **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».

#### **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.(10 часов)**

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

Углеводороды. Предельные (насыщенные) 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 (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), 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.
- Получение этилена. Качественная реакция на этилен. 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.
- Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.

### **Направление проектной деятельности**

В курсе основной школы по химии обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности

как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;

в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Работа над проектом способствует воспитанию у учащихся: значимых общечеловеческих ценностей (социальное партнерство, толерантность, диалог); чувство ответственности, самодисциплины; способности к методической работе и самоорганизации. Проектная деятельность развивает: исследовательские и творческие способности личности. Сущность и ценность образовательных проектов состоят в том, чтобы научить детей проектировать собственную траекторию движения при решении того или иного социокультурного вопроса.

### ***Тематика исследовательских и проектных работ.***

1. Экспертиза продуктов питания по упаковке – 8 класс
2. Определение качества воды- 8 класс
3. Кислотность атмосферных осадков- 8 класс
4. Выращивание кристаллогидратов- 8 класс
5. Качественное определение витамина А в овощах -9 класс
6. Качественное определение витамина С в овощах- 9 класс
7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии. - 9 класс
8. Свойства полимеров – 9 класс

## **2. Тематическое распределение часов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>8 класс (по программе Н.Н. Гара)</b>	<b>8 класс (рабочая программа)</b>	<b>9 класс (по программе Н.Н. Гара)</b>	<b>9 класс (рабочая программа)</b>
<b>1</b>	Основное содержание	70 (35 учебных недель)	68 (34 учебных недель)	70 (35 учебных недель)	102 (34 учебных недель)
<b>2</b>	Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	51	51 +3 (из резерва)	-	-
<b>3</b>	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	7	-	-
<b>4</b>	Строение вещества. Химическая связь	7	7	-	-
<b>5</b>	Многообразие химических реакций	-	-	15	25
<b>6</b>	Многообразие веществ	-	-	43	67

<b>7</b>	Краткий обзор важнейших органических веществ	-	-	9	10
<b>8</b>	Количество часов	65	65	67	102
<b>9</b>	Резерв свободного времени	5	3	3	
<b>ВСЕГО</b>		<b>70</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>102</b>

### 3. Тематическое планирование

Основное содержание по темам	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	8 класс	9 класс		
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>	<b>54 часа (51 час +3 р. в)</b>			Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии. <b>Практическая работа №1.</b> Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. <b>Практическая работа №2.</b> Очистка загрязнённой поваренной соли. Физические и			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	Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.

<p>химические явления. Химические реакции. Химические реакции. <b>Демонстрации.</b> Ознакомление с лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесосажденного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. <b>Лабораторные опыты.</b> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений.</p>			<p>«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.</p>	
Атомы, молекулы			Различать понятия	Гражданское воспитание.

<p>и ионы.  Вещества молекулярного строения.  Вещества немолекулярного строения.  Кристаллические решетки. Простые и сложные вещества.  Химический элемент. Металлы и неметаллы.  Язык химии.  Знаки химических элементов.  Относительная атомная масса.  Закон постоянства состава вещества.  Химические формулы. Относительная молекулярная масса.  Качественный и количественный состав вещества.  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.  Химические уравнения. Типы химических реакций. Простей</p>			<p>«атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».  Различать понятия «вещества молекулярного строения», «вещества немолекулярного строения».  Формулировать определение понятия «кристаллические решетки».  Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки.  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.  Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.  Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции»  Рассчитывать относительную молекулярную массу</p>	<p>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.  Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).  Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
---	--	--	--	---

<p>шие расчеты по химическим формулам. Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия». Простейшие расчеты по химическим формулам.</p> <p><b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные химические понятия».</p> <p><b>Демонстрации.</b> Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решеток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> Вычисление относительной молекулярной</p>			<p>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.</p>	
---	--	--	---	--

<p>массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p>				
<p>Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. Химические свойства и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Оксиды. <b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода. Озон. Аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. <b>Демонстрации.</b> Физические и химические свойства кислорода. Получение и собиране кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.</p>			<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путем кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>



<p><b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами оксидов.</p>			<p>информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.</p>	
<p>Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом. Химические свойства водорода и его применение. <b>Практическая работа №4.</b> Получение водорода и исследование его свойств. <b>Демонстрации.</b> Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. <b>Лабораторные опыты.</b> Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).</p>			<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
<p>Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки.</p>			<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных</p>

<p>Аэрация воды. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю вещества в растворе.</p> <p><b>Практическая работа №5.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p> <p><b>Контрольная работа №2</b> по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p> <p><b>Демонстрации.</b> Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.</p> <p><b>Расчетные</b></p>			<p>изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе, массу растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>	<p>ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
--	--	--	---	--

<p><b>задачи.</b> Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p>				
<p>Моль-единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Простейшие расчеты по химическим уравнениям. <b>Демонстрации.</b> Химические соединения количеством вещества 1 моль. <b>Расчетные задачи.</b> Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем». Объемные отношения газов при химических реакциях.</p>			<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объем по известной массе, молярному объему, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объемные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач.</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
<p>Оксиды: классификация,</p>			<p>Исследовать свойства изучаемых</p>	<p>Гражданское воспитание.</p>

<p>номенклатура..С войстваоксидов. Получение и применение оксидов. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Химические свойства оснований. Применение оснований. Амф отерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химичес кие свойства кислот. Химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Соли: состав, классификация, номенклатура. Способы получения солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Реш ение задач по химическим уравнениям. <b>Практическая работа №6.</b> Решение</p>			<p>веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. 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.</p>	<p>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
--	--	--	--	---

<p>экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p>Повторение и обобщение по теме «Оксиды и основания».</p> <p>Повторение и обобщение по теме «Кислоты и соли».</p> <p>Решение задач по химическим уравнениям.</p> <p><b>Контрольная работа №3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p><b>Демонстрации.</b> Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.</p> <p>Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.</p>				
<p><b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</b></p> <p>1</p>	<p>7 часов</p>			
<p>Классификация химических элементов.</p>			<p>Классифицировать изученные химические</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и</p>

<p>81. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент-вид атома с одинаковым зарядом ядра. Электронная оболочка атома. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева. Повторение и обобщение по теме «Строение атома». Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». <b>Демонстрации.</b> Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие</p>			<p>элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический 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 групп 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,</p>	<p>нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
---	--	--	--	--

<p>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.</p>			<p>нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. 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 химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>	
<p><b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь</b></p>	<p><b>7 часов</b></p>			
<p>Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и</p>			<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских</p>

<p>неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь». Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p><b>Контрольная работа №4</b> по темам «Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».</p> <p>Решение расчетных задач за курс 8 класса.</p> <p>Итоговое повторение.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.</p>			<p>полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</p> <p>Определять степень окисления элементов в соединениях.</p> <p>Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.</p>	<p>традиционных ценностей.</p> <p>Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).</p> <p>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
<p><b>Раздел 4. Многообразие химических реакций</b></p>		<p><b>25 часов</b></p>		



<p>Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. <b>Практическая работа №1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. <b>Демонстрации.</b> Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной</p>			<p>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. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению. Обобщать знания о</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
--	--	--	--	---

<p>кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. <b>Расчетные задачи.</b> Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.</p>			<p>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 и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов.</p>	
<p>Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей. 9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. <i>Гидролиз солей.</i></p>				<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>

<p>Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</p> <p><b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</p> <p><b>Контрольная работа №1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</p> <p><b>Демонстрации.</b> Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Реакции обмена между растворами электролитов.</p>			<p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций.</p> <p>Составлять сокращенные ионные уравнения реакций.</p>	
<p><b>Раздел 5. Многообразие веществ</b></p>		<p>67 часа</p>		

<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. Свойства и применение хлора. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли. <b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств. <b>Демонстрации.</b> Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. <b>Лабораторные опыты.</b> Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.</p>			<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе 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 правила техники безопасности. Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретенные 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 растворенного вещества в растворе.</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
<p>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.</p>			<p>Характеризовать элементы VIA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.</p>

<p>Аллотропия серы. Свойства и применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. <b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Решение расчетных задач. <b>Демонстрации.</b> Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионы в растворе. <b>Расчетные задачи.</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по</p>			<p>особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VIA-группы по периоду и в A-группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность вещества к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного</p>	<p>Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
---	--	--	---	---

<p>массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>			<p>обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	
<p>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. <b>Практическая работа №5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. Свойства</p>			<p>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 правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах,</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>

<p>концентрированной азотной кислоты. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения. <b>Демонстрации.</b> Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p>			<p>связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определенному 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 путем растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретенные 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 растворенного вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	
--	--	--	---	--

<p>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. <b>Практическая работа №6.</b>Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов Кремний и его соединения. <i>Стекло.</i> <i>Цемент.</i> Обобщение по теме «Неметаллы». <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы». <b>Демонстрации.</b> Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов. <b>Лабораторные</b></p>			<p>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 правила техники безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать приобретенные знания и умения в</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
--	--	--	---	---



<p><b>опыты.</b> Качественная реакция на углекислый газ. Качественные реакции на карбонат-ион.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 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.</p>			<p>практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	
<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь.</p> <p>Физические свойства металлов.</p> <p>Сплавы металлов.</p> <p>Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.</p> <p>Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.</p> <p>Щелочные металлы.</p> <p>Нахождение в природе.</p> <p>Физические и</p>			<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства</p>	<p>Гражданское воспитание.</p> <p>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.</p> <p>Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).</p> <p>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>

<p>химические свойства. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Решение расчетных задач. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Соединения железа.</p> <p><b>Практическая работа №7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p>Подготовка к контрольной работе.</p> <p><b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы».</p> <p><b>Демонстрации.</b> Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений</p>			<p>изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнить отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнить отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путем гидроксид-ионы, ионы <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. 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</p>	
---	--	--	---	--

<p>кальция, магния, алюминия, руд железа.</p> <p>Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.</p> <p>Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>Изучение образцов металлов.</p> <p>Взаимодействие металлов с растворами солей.</p> <p>Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.</p> <p>Качественные реакции на ионы <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b></p> <p>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.</p>			<p>законе.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	
<p><b>Раздел 6.</b> <b>Краткий обзор важнейших</b></p>		<p><b>10 часов</b></p>		

<p><b>органических веществ</b></p>				
<p>Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры. Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». <b>Демонстрации.</b> Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественная реакция на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.</p>			<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов. Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	<p>Гражданское воспитание. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>

уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена			компьютерные презентации по теме.	
--	--	--	-----------------------------------	--

**8 класс.**

Резервное время (3 часа) распределено следующим образом:

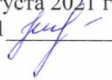
♦ 3 часа - на проведение обобщающих уроков по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». Раздел «Основные понятия химии»

**9 класс.**


Резервное время (1 час) используется следующим образом:

♦ 1 час – на решение расчетных задач «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 «Многообразие веществ».

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
 методического объединения  
 учителей химии и биологии  
 МБОУ СОШ №1 им. И.Ф. Вараввы  
 от «26» августа 2021 года  
 протокол № 1  / Висторобская Е.В./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР  
 МБОУ СОШ №1 им. И.Ф. Вараввы  
 «31» августа 2021 года  
 / Яценко Ю.Н. /

