

**Краснодарский край**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 1**  
**Имени семи Героев Советского Союза, выпускников школы,**  
**г. Славянска-на-Кубани**  
**муниципального образования Славянский район**

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета  
МБОУ лицея №1 МО Славянский р-н  
от 31.08. 2021 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Л.И. Белик

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии (учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) **основное общее образование, 8-9 классы**

Количество часов 136

8 класс – 68 часа (2 часа в неделю)

9 класс – 68 часа (2 часа в неделю)

Учитель - Бовтунова Людмила Михайловна, учитель химии МБОУ лицея № 1.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, примерной программой воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения (далее - ФУМО) по общему образованию, протокол от 02.06.20 г. № 2/20, примерной образовательной программы химия, составленной на основе ФГОС общего образования, внесенной в реестр ООП в части учебных предметов, одобренной ФУМО и на основе «Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы». – М.: Просвещение, 2017. (Стандарты второго поколения). На основе программы авторского коллектива / В.В. Ерёмин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина 10 – е изд. УМК \_ «М.: Дрофа», 2020

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты

В соответствии с требованиями к личностным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (базовый уровень), установленными ФГОС ООО и конкретизированными в Примерной основной образовательной программе основного общего образования, освоение содержания учебного предмета «Биология» направлено на достижение обучающимися **личностных** результатов. Они сформулированы с учетом основных направлений воспитательной деятельности:

#### 1) гражданское воспитание:

- осознанное чувство гражданственности; сформированность гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, который осознаёт свои конституционные права и обязанности,
- уважает закон и правопорядок, осознанно принимает традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; осознанная готовность к участию в общественной жизни;
- готовность к договорному регулированию отношений в группе;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики и основанного на диалоге культур и различных форм общественного сознания;
- осознание своего места в поликультурном мире и усвоение форм толерантного поведения в нём;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; уважительное отношение к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

#### 2) патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

- осознание своей российской гражданской и национальной идентичности в поликультурном социуме; чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России; патриотизм, осознанная готовность к служению Отечеству и его защите; любовь к малой родине и осознание её ценности; осознание неразрывной связи между своим будущим и будущим Отечества;
- уважение к русскому народу, его нравственным ценностям и многовековой культуре; чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- уважение к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской гражданской и национальной идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- уважение к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

#### 3) духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

- готовность и способность отстаивать личное достоинство и собственное мнение; готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к прошлому и настоящему на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- сформированность нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия, дружелюбия), нравственного сознания и навыков нравственного поведения (на основе усвоения общечеловеческих ценностей и осознания норм толерантного поведения в поликультурном мире); готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём 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; позитивное, бережное, ответственное и компетентное отношение к людям;
- сформированность нравственной позиции в поведении; готовность и способность к осознанному нравственному выбору с позиций Добра;
- сформированность компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- сформированность духовно-нравственных ценностей;
- сформированность положительного образа семьи, родительства (отцовства и материнства);
- сознательное принятие ценностей семейной жизни;

#### **4) приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):**

- эстетическое отношение к миру; способность к эстетическому восприятию мира;
- осознание эстетической ценности художественного текста;

#### **5) популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
- осознание значимости научного мышления;
- понимание роли науки в жизни общества;
- владение достоверной информацией о передовых научных достижениях и открытиях (в том числе лингвистических);
- заинтересованность в приобретении научных знаний об устройстве мира и общества;

#### **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- ощущение безопасности и психологического комфорта;
- осознание информационной безопасности.
- ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив;
- 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;

#### **7) трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:**

- инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- осознанный выбор будущей профессии как путь к реализации собственных жизненных планов;
- сформированность потребности трудиться; уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям; добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- способность и готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

#### **8) экологическое воспитание:**

- сформированность экологического мышления (применительно к изучаемой предметной области трактуемого как неприменение речевой агрессии и умение предупредить её посредством организации гармонизирующего диалогового взаимодействия);
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;
- ответственность за состояние природных ресурсов; нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии.

### **Метапредметные результаты**

В соответствии с требованиями к метапредметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (базовый уровень), установленными ФГОС ООО, и конкретизированными в Примерной основной образовательной программе основное общего образования освоение содержания курса направлено на достижение обучающимися **метапредметных** результатов, представленных тремя группами **универсальных учебных действий** (УУД).

## **Регулятивные УУД**

### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели деятельности, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель деятельности достигнута; самостоятельно составлять план деятельности;
- определять собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях и формулировать их;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели деятельности для собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения по достижению цели деятельности (с учётом её соответствия гражданским и нравственным ценностям);
- оценивать ресурсы (в том числе время и иные нематериальные ресурсы), необходимые для достижения поставленной цели; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленной цели и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели и планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; нести ответственность за принятые решения в процессе учебно-исследовательской и проектной деятельности (при выполнении предложенных учителем или самостоятельно выбранных проектов на лингвистические, межпредметные, этнокультурные или поликультурные темы);
- организовывать эффективный поиск ресурсов (в том числе информационных), необходимых для достижения поставленной цели; использовать современные возможности информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач (с учётом требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения и информационной безопасности, а также при соблюдении правовых и этических норм);
- осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность в процессе достижения цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **Познавательные УУД**

### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщённые способы решения задач (в том числе осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые учебные и познавательные задачи); владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; применять разные методы познания;
- осуществлять информационный поиск по заданным критериям; самостоятельно формулировать критерии информационного поиска при изменении (расширении, сужении) направления учебно-исследовательской деятельности; самостоятельно ориентироваться в разных источниках информации;
- критически оценивать информацию, полученную из нескольких источников, и интерпретировать на основе разных позиций (аспектов, точек зрения); распознавать противоречия в источниках информации и фиксировать их (на основе выявления главной и второстепенной информации, анализа системы аргументации);
- осуществлять мыслительные операции (выдвижение гипотезы; классификация; интерпретация, поиск аналогий; обоснование и опровержение), необходимые при анализе информации по теме учебного исследования (с последующим приобретением устойчивых навыков научного мышления как мышления классами единиц на основе аналитической работы с текстами разной направленности и стилевой принадлежности); владеть навыками познавательной рефлексии (осознавать характер и специфику совершаемых мыслительных процессов анализа и синтеза, их результатов);
- пользоваться разными способами переработки информации и её сжатия (конспектирование, аннотирование, реферирование, тезирование), а также интерпретации и представления

информации в разных формах (помимо текстовой) в соответствии с задачами учебного исследования;

— использовать разнообразные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений между фактами и явлениями действительности (в том числе языковой и речевой), а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

— находить критические аргументы (в отношении действий других людей, высказываемых ими мнений и суждений); спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям других людей по отношению к своим суждениям и рассматривать их как ресурс для собственного развития;

— осуществлять целенаправленный поиск возможностей для переноса средств и способов действия, освоенных при изучении курса русского языка в другие виды учебной и внеучебной деятельности;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию с учётом ограничений со стороны других участников образовательного процесса, а также ресурсных ограничений;

— удерживать и/или изменять (при необходимости) достигнутые позиции в познавательной деятельности; осознавать границы своего знания и определять направления их расширения (при постановке новых познавательных задач и определении средств их достижения);

— осуществлять познавательную рефлексию как способ осознания степени правильности, целесообразности, эффективности и экологичности совершаемых действий и мыслительных операций (в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, аналитических лингвистических упражнений, аналитико-синтетических заданий к отрывкам из художественных и публицистических текстов нравственно-этической, научной и социально значимой проблематики).

### **Коммуникативные УУД**

#### **Выпускник научится:**

— осуществлять деловую коммуникацию со сверстниками и взрослыми (в образовательной организации и за её пределами); выбирать партнёров для деловой коммуникации с учётом максимальной результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

— выполнять разные функции при работе в группе (руководитель, участник — «генератор» идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и др.);

— координировать работу в условиях реального, виртуального или комбинированного взаимодействия и выполнять её в этих условиях;

— владеть качествами «хорошей» речи как основой для логически последовательного и коммуникативно целесообразного оформления собственных высказываний при изложении своих взглядов, позиций и мнений;

— развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения в устной и письменной формах с использованием языковых средств, адекватных предмету описания; использовать языковые средства научного стиля речи (его учебно-научной разновидности) при оформлении результатов учебного лингвистического исследования (лингвистического наблюдения, проектного задания, итогового лингвистического проекта), а также при создании небольших по объёму устных сообщений на лингвистические темы (в частности, связанные с лингвистическим анализом художественного текста);

— организовывать эффективное речевое взаимодействие в процессе совместной деятельности с учётом позиций других её участников (на основе сформированных навыков речевого поведения, адекватного характеру конкретной речевой ситуации); использовать в процессе речевого общения этикетные формулы вежливости; при построении собственных устных и письменных высказываний выбирать языковые средства, уместные в конкретных речевых ситуациях;

— распознавать конфликтогенные ситуации; предупреждать возникновение конфликтов (в условиях невозможности этого прекращать их до вхождения в активную фазу); организовывать образовательную и деловую коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные результаты**

Цель достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Химия» на базовом уровне – *формирование естественно научной грамотности, формирование экологической*

*культуры, освоение ими компетентностей в объёме, достаточном для повседневной жизни и общего развития*, а именно:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) 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;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретения опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

**Выпускник научится:**

**8 класс**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

### 9класс

- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
  - *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
  - *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
  - *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
  - *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
  - *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
  - *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
  - *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
  - *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
  - *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
  - *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых*

## **2. Содержание учебного предмета, курса;**

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро.



Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

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

### **Основные классы неорганических соединений**

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

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

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

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

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

### **Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

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

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

### **Металлы и их соединения**

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

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

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

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

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

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**Химия 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

Раздел	Количество часов	Темы, входящие в раздел	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной работы
Первоначальные химические понятия	16	1. Предмет химии.	Демонстрировать понимание места химии среди естественных наук.	3,5
		2. Вещества. Агрегатные состояния вещества.	Различать понятия «вещество» и «тело». Давать характеристику данного вещества. Описывать свойства твёрдых, жидких и газообразных, выделяя их существенные признаки. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,7
		3. Работа в химической лаборатории. Практическая работа №1 «Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием».	Характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Описывать строение пламени. Нагревать вещества над пламенем спиртовки, зажигать и тушить спиртовку. Демонстрировать знание лабораторной посуды. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		4. Индивидуальные вещества и смеси веществ. Разделение смесей.	Выявлять различие между индивидуальным веществом и смесью. Приводить примеры смесей из повседневной жизни. Характеризовать способы разделения смесей. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		5. Практическая работа №2. Очистка загрязнённой	Проводить химический эксперимент по очистке загрязнённой поваренной соли. Использовать на	5,8

		поваренной соли.	практике приёмы приготовления раствора, фильтрования, выпаривания. Готовить фильтр из фильтровальной бумаги. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		6. Физические и химические явления.	Характеризовать физические и химические явления. Отличать химические явления от физических. Называть признаки и условия протекания химических реакций. Демонстрировать знание принципа действия кислотного огнетушителя. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	6,7,8
		7. Атомы. Химические элементы. Знаки химических элементов.	Раскрывать смысл основного химического понятия «атом», «химический элемент», используя знаковую систему химии. Различать понятия «атом» и «химический элемент». Называть химические элементы и записывать символы важнейших химических элементов.	5
		8. Молекулы. Атомно-молекулярная теория.	Анализировать различия между понятиями «атом» и «молекула». Раскрывать смысл основных химических понятий «молекула» используя знаковую систему химии. Раскрывать смысл атомно – молекулярной теории. Формулировать основные положения атомно – молекулярной теории. Составлять формулы бинарных соединений. Определять состав веществ по их формулам. Раскрывать отличие между веществами молекулярного и немолекулярного строения. Составлять формулы веществ. Описывать состав вещества по его формуле. Наблюдать демонстрируемые модели. Делать выводы по результатам наблюдений.	5,8
		9. Закон постоянства состава веществ молекулярного строения.	Формулировать закон постоянства состава веществ молекулярного строения. Раскрывать смысл закона постоянства состава.	5

	10. Классификация веществ. Простые и сложные вещества.	Раскрывать смысл основных химических понятий «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии. Различать простые и сложные вещества. Отличать органические вещества от неорганических. Исследовать образцы простых и сложных веществ. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	3,4,5
	11-12. Относительная атомная и молекулярная массы. Качественный и количественный состав вещества.	Характеризовать качественный и количественный состав вещества по его химической формуле. Вычислять относительную молекулярную массу веществ. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.	5
	13. Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций.	Раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии. Формулировать закон сохранения массы веществ. Раскрывать смысл закона сохранения массы веществ. Составлять уравнения химических реакций. Называть признаки и условия протекания химических реакций. Формулировать закон сохранения массы веществ. Характеризовать роль М.В. Ломоносова в развитии отечественной науки. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	1,2,3,4,5
	14. Типы химических реакций.	Определять тип химических реакций. Составлять уравнения химических реакций. Называть признаки и условия протекания химических реакций. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	4,5,8
	15. Обобщающее повторение	Составлять сравнительные и обобщающие схемы.	5

		по теме «Первоначальные химические понятия».	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	
		16.Контрольная работа №1.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
Кислород.	7	1.Кислород.	Характеризовать физические свойства простых веществ: кислорода и озона. Характеризовать распространённость кислорода в природе.	5,8
		2.Получение кислорода в лаборатории. Химические свойства кислорода.	Характеризовать химические свойства кислорода. Характеризовать методы получения кислорода в лаборатории. Исследовать свойства изучаемых веществ, наблюдение за химическими превращениями изучаемых веществ, их описание. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Получать, собирать кислород. Распознавать опытным путём газообразный кислород. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		3. Практическая работа №3. «Получение и свойства кислорода».	Проводить химический эксперимент по получению кислорода. Собирать кислород вытеснением воды. Распознавать опытным путём газообразный кислород. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Исследовать свойства кислорода. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,7,8
		4.Валентность. Составление формул оксидов.	Раскрывать смысл понятия «валентность», используя знаковую систему химии. Определять состав веществ по их формулам. Составлять формулы неорганических соединений изученных	4,5

			классов. Определять валентность атома элемента в соединениях. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Называть соединения изученных классов неорганических веществ. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Наблюдать демонстрируемые модели молекул.	
		5.Воздух.	Характеризовать состав воздуха. Демонстрировать знание общих сведений о благородных (инертных) газах. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.	5,8
		6.Горение веществ на воздухе.	Различать процессы горения и медленного окисления. Знакомство со способами тушения пламени. Объяснять значение термина «температура воспламенения», знать правила тушения пламени. Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	5,8
		7.Получение кислорода в промышленности и его применение.	Характеризовать способы получения кислорода в промышленности. Сравнить способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Сопоставлять химические свойства кислорода с областями применения.	5,8
Водород.	7	1.Водород.	Сравнивать распространённость водорода и кислорода в земной коре и во Вселенной. Характеризовать физические свойства водорода. Сравнить физические свойства водорода и кислорода.	4,5
		2.Получение водорода в лаборатории.	Характеризовать лабораторные способы получения водорода. Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Демонстрировать первоначальное представление о ряде активности металлов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и	5,8

			описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		3.Химические свойства водорода.	Характеризовать химические свойства водорода. Сравнить химические свойства водорода и кислорода. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Получать, собирать водород. Проверять водород на чистоту. Исследовать свойства водорода. Распознавать опытным путём газообразный водород. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта. Формулировать выводы из результатов проведённых экспериментов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		4.Применение водорода. Получение водорода в промышленности.	Характеризовать методы получения водорода в промышленности. Сопоставлять свойства водорода с областями его применения.	3,4,5
		5.Кислоты.	Давать определение класса кислот. Классифицировать кислоты по наличию или отсутствию в них кислорода и по основности. Определять принадлежность веществ к классу кислот. Составлять формулы кислот. Определять состав веществ по их формулам. Определять валентность атома элемента в кислотах. Называть основные неорганические кислоты. Характеризовать физические и химические свойства кислот. Наблюдать демонстрируемые материалы и опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот. Исследование свойств изучаемых веществ. Распознавать опытным путём растворы кислот по	5,8



			изменению окраски индикатора. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Формулировать выводы из результатов проведённых экспериментов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		6. Соли.	Давать определение класса солей. Определять состав веществ по их формулам. Составлять формулы солей. Определять валентность атома элемента в солях. Называть соли. Характеризовать физические и химические свойства солей. Наблюдать демонстрирующие образцы и опыты. Описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.	3,4,5
		7.Кислотные оксиды.	Составлять формулы кислотных оксидов. Называть кислотные оксиды. Характеризовать физические и химические свойства кислотных оксидов. Определять принадлежность веществ к классу оксидов. Демонстрировать понимание генетической связи между кислотными оксидами и кислотой. Соотносить кислотный оксид и соответствующую ему кислоту. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.	3,4,5,8
Вода. Растворы.	8	1.Вода.	Характеризовать физические свойства воды. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Характеризовать отличие дистиллированной воды от водопроводной. Демонстрировать понимание необходимости бережного отношения к воде. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	3,4
		2.Растворы. Растворимость твёрдых веществ в воде.	Раскрывать смысл понятия «раствор». Сравнить вещества по растворимости в воде с использованием таблицы растворимости. Классифицировать вещества по растворимости. Наблюдать	5,8

			демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		3.Концентрация растворов. Массовая доля растворённого вещества.	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.	5
		4.Приготовление растворов. <i>Практическая работа №4.</i> Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Производить расчёты, необходимые для приготовления растворов с известной массовой долей. Приготавливать растворы с определённой массовой долей растворённого вещества. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		5.Химические свойства воды.	Характеризовать химические свойства воды. Давать определение термина «электролиз». Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	4,5.8
		6.Основания.	Давать определение класса оснований. Определять состав веществ по их формулам. Составлять формулы оснований. Определять валентность атома элемента в основаниях. Называть основания. Классифицировать основания по кислотности и по растворимости в воде. Характеризовать физические и химические свойства оснований. Определять принадлежность веществ к классу оснований. Наблюдать демонстрируемые материалы. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований. Распознавать опытным путём растворы щелочей по изменению окраски индикатора. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		7.Обобщающее повторение по темам «Кислород, оксиды,	Осуществлять познавательную рефлексия в отношении собственных достижений в процессе	5,7

		валентность». «Водород Кислоты. Соли». «Вода. Растворы. Основания».	решения учебных и познавательных задач.	
		8.Контрольная работа №2.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
Основные классы неорганических соединений.	11	1.Общая характеристика оксидов.	Составлять формулы оксидов. Называть оксиды. Классифицировать оксиды. Характеризовать методы синтеза оксидов. Характеризовать физические и химические свойства оксидов. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		2.Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакция нейтрализации.	Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ. Распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов. Характеризовать сущность реакции нейтрализации как процесса взаимодействия кислоты и щелочи. Составлять формулы кислых солей. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		3.Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Взаимодействие оксидов с кислотами и основаниями. Взаимодействие оксидов между собой.	Демонстрировать понимание единой сущности реакции нейтрализации и реакций оксидов с кислотами, щелочами и друг с другом. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и	5,8

			языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		4. Реакции обмена в водных растворах.	Формулировать условия протекания реакций обмена в водных растворах. Называть признаки и условия протекания химических реакций при выполнении химического опыта. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,6,7
		5. Свойства кислот.	Составлять формулы неорганических соединений изученных классов. Называть соединения изученных классов. Характеризовать общие способы получения, физические и химические свойства кислот. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	5
		6. Свойства оснований.	Составлять формулы неорганических соединений изученных классов. Называть соединения изученных классов неорганических веществ. Характеризовать способы получения, физические и химические свойства оснований. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	3,4,5
		7. Свойства солей.	Составлять формулы неорганических соединений изученных классов. Называть соединения изученных классов неорганических веществ. Характеризовать способы получения, физические и	3,4,5

			химические свойства солей. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	
		8.Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ.	Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений.	5,8
		9.Решение задач по теме: «Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ».	Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений. Составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов. Записывать уравнения реакций, иллюстрирующих «цепочки» химических превращений. Выбирать метод синтеза заданного вещества.	5,7
		10.Практическая работа №5. Экспериментальное решение задач по теме: «Генетические связи между классами неорганических соединений».	Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ. Распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов. Формулирование выводов исходя из результатов проведённых экспериментов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	5,8
		11.Контрольная работа №3.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	5	1. Первые попытки классификации химических элементов.	Определять принадлежность элемента к тому или иному семейству. Характеризовать важнейшие свойства элементов, входящих в семейства щелочных металлов, щелочноземельные металлы, халькогены, галогены и благородные (инертные газы). Наблюдать демонстрируемые материалы.	1,2,3,4
		2.Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Давать определение амфотерности. Приводить примеры амфотерных соединений. Характеризовать отношение амфотерных соединений к кислотам и щелочам. Характеризовать физические и химические свойства основных классов	5,8

			неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей. Определять принадлежность веществ к определённому классу веществ. Составлять формулы неорганических соединений изученных классов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов. Распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		3.Периодический закон. Периоды	Формулировать Периодический закон Д.И. Менделеева (историческая формулировка). Демонстрировать понимание фундаментальности Периодического закона. Раскрывать смысл Периодического закона. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	1,2,3,4
		4.Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы.	Определять расположение периодов, главных и побочных подгрупп в таблице Д.И. Менделеева. Раскрывать смысл Периодического закона. Характеризовать закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах.	1,2,3,4
		5.Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе химических элементов.	Определять расположение периодов, главных и побочных подгрупп в таблице Д.И. Менделеева. Раскрывать смысл Периодического закона. Характеризовать закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах.	1,2,3,4
Строение атома. Современная формулировка периодического закона	4	1.Ядро атома. Порядковый номер элемента. Изотопы.	Оперировать понятиями: «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «Периодическая система химических элементов». Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента.	1,2,3,4

			Определять число протонов, нейтронов и электронов в конкретном атоме (нуклиде). Давать современную формулировку Периодического закона. Определять термин «радиоактивность».	
		2.Электроны в атоме. Орбитали.	Определять понятия: «атомная орбиталь», «электронная оболочка», «электронный слой». Объяснять двойственность природы электрона.	6,7
		3.Строение электронных оболочек атомов.	Объяснять физический смысл номеров группы и периода в ПСХЭ. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ. Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов.	3,4,5
		4.Изменение свойств элементов в периодах и главных подгруппах. Электроотрицательность.	Объяснять физический смысл номеров группы и периода в ПСХЭ. Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Раскрывать смысл понятия «электроотрицательность». Прогнозировать характер изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.	5,7
Строение веществ. Химическая связь.	10	1. Химическая связь и энергия. Ковалентная связь.	Раскрывать смысл понятия «химическая связь». Объяснять электростатический характер химической связи. Определять вид химической связи в неорганических соединениях. Изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей. Характеризовать механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно – акцепторный.	5,7
		2.Полярная и неполярная связь. Свойства ковалентной связи.	Изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей. Характеризовать свойства ковалентной связи. Наблюдать демонстрируемые модели. Составлять модели молекул веществ.	3,4,5
		3.Ионная связь.	Объяснять механизм образования ионной связи.	3,4,5

			Приводить примеры ионных соединений. Сопоставлять понятия: «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь». Определять вид химической связи в неорганических соединениях. Изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей. Раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион». Наблюдать демонстрируемые материалы.	
		4.Металлическая связь.	Объяснять механизм образования металлической связи. Приводить примеры соединений с металлической связью. Определять вид химической связи в неорганических соединениях.	4,5,6
		5.Валентность и степень окисления.	Раскрывать смысл понятия «валентность», используя знаковую систему химии. Раскрывать смысл понятия «степень окисления». Определять степень окисления атома элемента в соединении. Различать понятия «валентность» и «степень окисления».	5,8
		6.Решение задач на определение степеней окисления в простых и сложных веществах	Определять степень окисления в простых веществах.	5
		7.Твёрдые вещества.	Определять понятие «кристаллическая решётка». Классифицировать кристаллические решётки по типам. Характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки. Наблюдать демонстрируемые материалы. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,7,8
		8.Подготовка к контрольной работе.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5



		9.Итоговая контрольная работа №4.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
		10.Повторение и обобщение знаний.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	3,4,5
			Итого 68 часов.	

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  
Химия 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

Раздел	Количество часов	Темы входящие в раздел	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной работы.
Стехиометрия. Количественные отношения в химии.	10	1.Повторение и обобщение пройденного материала.	Описывать вещества с помощью формул, а реакции с помощью уравнений.	3,5
		2.Моль-единица количества вещества.	Определять различия между понятиями «масса» и «количество вещества». Наблюдать демонстрируемые материалы.	5
		3.Молярная масса.	Демонстрировать понимание взаимосвязи между массой и количеством вещества. Вычислять молярную массу веществ.	5
		4.Расчёты по уравнениям реакций.	Проводить стехиометрические расчёты по уравнениям реакций. Вычислять количество вещества или массу по количеству, массе реагентов или продуктов реакции. Использовать алгоритмы при решении задач.	5
		5.Решение расчётных задач с использованием уравнений реакций.	Проводить стехиометрические расчёты по уравнениям реакций. Использовать алгоритм при решении задач.	4,5
		6.Закон Авогадро. Молярный объём газов.	Раскрывать смысл закона Авогадро. Раскрывать смысл понятия «молярный объём	4,5

		Относительная плотность газов.	газов». Наблюдать демонстрируемые материалы	
		7.Расчёты по уравнениям реакций с участием газов.	Проводить расчёты с использованием величины молярного объёма газа при нормальных условиях (н.у.). Вычислять количество или объём вещества по количеству, объёму реагентов или продуктов реакции. Вычислять количество молекул по известному количеству вещества. Использовать алгоритмы при решении задач.	5
		8.Решение задач с использованием уравнений реакций.	Проводить стехиометрические расчёты по уравнениям реакций. Использовать алгоритмы при решении задач.	5
		9.Обобщающее повторение по теме: «Стехиометрия. Количественные отношения в химии».	Раскрывать смысл основного закона стехиометрии. Проводить стехиометрические расчёты по уравнению реакций. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
		<i>10.Контрольная работа №1 по теме: «Стехиометрия. Количественные отношения в химии».</i>	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
Химические реакции.	17	1. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	Классифицировать вещества по электропроводности. Раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты» и «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Раскрывать смысл теории электролитической диссоциации. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,7
		2.Диссоциация кислот,	Составлять уравнения электролитической	5

		оснований и солей.	диссоциации кислот, щелочей, солей. Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации.	
		3.Сильные и слабые электролиты. Кислотность среды. Водородный показатель.	Исследовать свойства растворов электролитов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	3,4,5
		4.Реакции ионного обмена и условия их протекания.	Объяснять сущность реакций ионного обмена. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5
		5.Решение задач на составление ионных уравнений реакций.	Объяснять сущность реакций ионного обмена. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.	5
		6.Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории ЭД.	Характеризовать свойства основных классов неорганических соединений с помощью теории электролитической диссоциации	5,7
		7.Практическая работа №1. Экспериментальное решение задач по теме: «Электролитическая	Исследовать свойства электролитов. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Описывать опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по	5,8

		диссоциация».	результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	
		8.Окисление и восстановление.	Раскрывать смысл понятий: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Определять окислитель и восстановитель. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	5,8
		9.Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций.	Характеризовать окислительно – восстановительные реакции как процесс переноса электронов от восстановителя к окислителю. Составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно – восстановительных реакций методом электронного баланса. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Описывать опыты с помощью родного языка и языка химии.	5,8
		10.Химические источники тока. Электрохимический ряд напряжений металлов	Демонстрировать представление о химических источниках тока. Объяснять принцип работы гальванического элемента. Сопоставлять металлы по химической активности, используя электрохимический ряд напряжений металлов. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	3,4,5
		11.Электролиз.	Характеризовать процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых	5

			химических опытов.	
		12.Обобщающее повторение по теме: «Окислительно – восстановительные реакции».	Описывать и анализировать окислительно-восстановительные реакции.	5
		13.Тепловые эффекты химических реакций.	Раскрывать смысл понятия «тепловой эффект реакции». Классифицировать реакции по тепловому эффекту. Экзотермические и эндотермические реакции. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	3,4,5
		14.Скорость химических реакций.	Называть факторы (температура, концентрация, поверхность соприкосновения реагирующих веществ, катализатор), влияющие на скорость химических реакций. Определять способы увеличения (уменьшения) скорости химической реакции. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	4,5
		15.Обратимые реакции. Химическое равновесие.	Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Называть факторы, влияющие на химическое равновесие.	5
		16.Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам: по числу и составу исходных и образующихся веществ; по изменению степени окисления атомов химических элементов; по тепловому эффекту, по признаку обратимости, по наличию или отсутствию катализатора.	5,8
		17.Контрольная работа №2	Осуществлять познавательную рефлексию в	5

		по теме: «Химические реакции».	отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	
Неметаллы IV-VII групп и их соединения.	23	1.Общая характеристика неметаллов.	Характеризовать химические элементы неметаллы по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов. Наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	3,4,5
		2.Хлор.	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами хлора. Характеризовать состав, строение, важнейшие физические и химические свойства хлора. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения хлора и его распространённость в природе. Сопоставлять химические свойства хлора с областями применения. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	5,8
		3.Хлороводород и соляная кислота.	Характеризовать состав, строение, важнейшие физические и химические свойства хлороводорода. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения хлороводорода. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства соляной кислоты и её солей. Сопоставлять свойства соляной кислоты с областями применения. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Проводить реакции, подтверждающие качественный состав соляной кислоты и её	5,8

			солей. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		4.Галогены.	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атомов и свойствами галогенов. Обобщать знания, формулировать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в группах Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Проводить реакции подтверждающие качественный состав различных веществ. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		5.Сера и её соединения.	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами серы. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства серы. Характеризовать нахождение серы в природе. Сопоставлять химические свойства серы с областями применения.	5,6
		6.Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды. Оксид серы (IV) (сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты.	Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства сероводорода, сероводородной кислоты, сульфидов. Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты, сульфитов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ.	4,5,8

			Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	
		7. Серная кислота.	Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства серной кислоты. Сопоставлять химические свойства серной кислоты с областями применения. Различать окислительные свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно выполняемые опыты. Проводить реакции, подтверждающие качественный состав серной кислоты и сульфатов. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		8. Азот.	Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства азота. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами азота. Сопоставлять свойства азота с областями применения.	5,7
		9. Аммиак.	Характеризовать состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства аммиака. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами аммиака. Сопоставлять свойства аммиака с областями применения. Проводить реакции, подтверждающие качественный состав	5,8



			различных веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		10. Практическая работа №2. «Получение аммиака и изучение его свойств».	Проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств аммиака. Распознавать опытным путём газообразный аммиак. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		11. Азотная кислота.	Характеризовать состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства азотной кислоты. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами азотной кислоты. Сопоставлять свойства азотной кислоты с областями применения. Наблюдать реакции,	5
		12. Фосфор.	Характеризовать строение простых веществ, получение, важнейшие физические и химические свойства фосфора. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами простых веществ, образованных атомами фосфора. Сопоставлять свойства фосфора с областями применения. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых	5,7

			химических опытов.	
		13.Фосфорная кислота.	Характеризовать состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства фосфорной кислоты. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами фосфорной кислоты. Сопоставлять свойства фосфорной кислоты и фосфатов с областями применения.	5
		14.Углерод.	Сравнивать строение, физические и химические свойства алмаза и графита. Характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами углерода. Сопоставлять свойства углерода с областями применения. Наблюдать демонстрируемые материалы. Делать выводы по результатам наблюдений демонстрируемых материалов. Алмаз и графит аллотропные модификации углерода.	4,5
		15.Уголь.	Сопоставлять свойства углерода с областями применения. Демонстрировать понимание принципа действия угольного фильтра. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	5,8
		16.Угарный и углекислый газы.	Характеризовать состав, получение, важнейшие физические и химические свойства оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). Сопоставлять свойства угарного газа и углекислого газа с областями применения. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Грамотно обращаться с веществами в	3,5

			повседневной жизни.	
		17. <i>Практическая работа №3. «Получение углекислого газа и изучение его свойств».</i>	Проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств углекислого газа. Распознавать опытным путём углекислый газ. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций.	5,8
		18. Угольная кислота и её соли.	Характеризовать важнейшие физические и химические свойства угольной кислоты и её солей. Сопоставлять свойства угольной кислоты и её солей с областями применения. Проводить реакции, подтверждающие качественный состав карбонатов. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	3,5
		19. Круговорот углерода в природе.	Демонстрировать понимание закономерностей круговорота элементов в природе на примере углерода. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.	4,8
		20. Кремний и его соединения.	Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства кремния. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами кремния. Характеризовать состав, получение, важнейшие физические и химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и силикатов. Сопоставлять свойства кремния и его соединений с областями применения. Сопоставлять свойства углекислого газа и кварца, угольной и кремниевой кислот.	5,7

			Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родно	
		21.Практическая работа №4. Экспериментальное решение задач по теме: «Неметаллы».	Проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	4,5,8
		22.Обобщающее повторение по теме «Неметаллы».	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств неметаллов в подгруппах и малых периодах. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5,8
		23.Контрольная работа №3	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
Металлы и их соединения.	9	1.Общая характеристика элементов – металлов.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств металлов в подгруппах и малых периодах. Наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам наблюдения демонстрируемых материалов.	4,5
		2.Простые вещества – металлы.	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атомов, строением кристаллической решётки и свойствами металлов. Сопоставлять и анализировать свойства различных металлов. Наблюдать	5,8

			демонстрируемые опыты и самостоятельно проводимые опыты, описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	
		3.Получение металлов. Применение металлов в технике.	Характеризовать различные методы получения металлов. Сопоставлять свойства металлов с их применением. Наблюдать демонстрируемые материалы и опыты, описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов и наблюдений.	5,6
		4.Щелочные металлы.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств щелочных металлов в подгруппе. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства натрия. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами натрия. Сопоставлять свойства натрия с областями применения. Характеризовать получение, применение, важнейшие физические и химические свойства гидроксида натрия. Наблюдать реакции, подтверждающие качественный состав солей натрия. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	5,8
		5.Кальций.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств щёлочноземельных металлов в подгруппе. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства кальция. Характеризовать взаимосвязь между	5,8

			электронным строением атома и свойствами кальция. Сопоставлять свойства кальция и его соединений с областями применения. Характеризовать получение, применение, важнейшие физические и химические свойства оксида и гидроксида кальция. Наблюдать реакции, подтверждающие качественный состав солей кальция. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	
		6.Алюминий.	Характеризовать нахождение в природе, важнейшие физические и химические свойства алюминия. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами алюминия. Сопоставлять свойства алюминия и его соединений с областями применения. Характеризовать получение, применение, важнейшие физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Объяснять понятие «амфотерность» как возможность проявления противоположных свойств (кислотных и основных). Наблюдать демонстрируемые материалы и опыты, описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	2,4,5
		7.Железо.	Характеризовать нахождение в природе, важнейшие физические и химические свойства железа. Характеризовать промышленные способы получения чугуна и стали. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства оксидов, гидроксидов и солей железа (II) и железа (III). Сопоставлять свойства железа и его соединений с областями применения. Раскрывать смысл понятия «коррозия». Наблюдать реакции, подтверждающие	5,8

			качественный состав солей железа (III). Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	
		8.Практическая работа №5. Экспериментальное решение задач по теме: «Металлы».	Проводить реакции, подтверждающие качественный состав соединений металлов. Исследовать свойства соединений металлов. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	3,5
		9.Обобщающее повторение по теме «Металлы».	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств металлов в подгруппах и малых периодах. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5,8
Обобщение сведений об эле – ментах и неорганических веществах.	4	1.Обобщающее повторение по темам: «Строение атома» и «Периодический закон и Периодическая система химических элементов	Сопоставлять современную формулировку Периодического закона и его формулировку, данную Д.И. Менделеевым. Раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева.	1,2,3,5
		2.Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ.	Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов и простых веществ в пределах малых периодов и главных подгрупп. Наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов.	5,8
		3.Закономерности изменения свойств соединений элементов	Объяснять закономерности изменения строения и свойств сложных соединений элементов – высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений – в пределах	5

			малых периодов и главных подгрупп. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		4.Обобщающее повторение по теме: «Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах».	Обобщать знания и формулировать выводы о закономерностях изменения свойств атомов элементов и образуемых ими простых и сложных веществ. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5
Первоначальные сведения об органических веществах.	5	1.Классификация и строение органических веществ.	Характеризовать роль органических соединений в природе и практической деятельности человека. Характеризовать общие свойства органических соединений. Объяснять причины многообразия органических веществ. Характеризовать взаимосвязь между строением органических веществ и их свойствами.	3,5
		2.Углеводороды.	Называть органические вещества по их формуле: метан, этан, пропан, бутан, этилен и ацетилен. Определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, галогенами.	5,8
		3.Кислородсодержащие органические вещества.	Называть органические вещества по их формуле: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, уксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза, аминокислота. Определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам	5,7



			проведённых химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.	
		4.Итоговая контрольная работа №4.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	3,5
		5.Обобщающее повторение по курсу «Химия. 9 класс»	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	5,8
			Итого 68 часов.	

• **Основные направления воспитательной деятельности:**

- гражданское воспитание (1);
- патриотическое воспитание и формирование российской идентичности (2);
- духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей (3);
- приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание) (4);
- популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания) (5);
- физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (6);
- трудовое воспитание и профессиональное самоопределение (7);
- экологическое воспитание (8).

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественнонаучного цикла  
от \_\_.\_\_. 2021года № 1  
руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Бовтунова Л.М.  
Подпись      ФИО

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Зуенко Е.В.  
(подпись)      ФИО  
\_\_\_\_\_.08.2021 года