## 

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии составлена на основе:

* Примерной основной образовательной программы основного общего образования по химии (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8.04.2015 г. № 1/15)
* требованиями Основной образовательной программы МБОУ МПЛ г. Мурманска и с учетом учебно-методического комплекта:

Габриелян О.С. Химия, 8 класс, учебник, **«Дрофа» 2017**

Габриелян О.С. Химия, 9 класс, учебник, **«Дрофа» 2018**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Роль и место дисциплины | В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.  Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса. |
| Адресат | Рабочая программа предназначена для обучающихся 8-9 классов МБОУ МПЛ г.Мурманска .В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами основного общего образования по другим предметам естественнонаучного цикла, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся. |
| Цели изучения химии в 8-9 классах | Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.  Изучение курса химии в 8-9 классе будет направлено на:  - формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;  - развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;  - выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирования отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;  - формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.  Изучение химии в основной школе преследует следующие важнейшие цели:  1. Формирование умения видеть и понимать ценность образования, важность химического знания для каждого индивида вне зависимости от области и сферы его деятельности;  2. Воспитание умения анализировать факты, сравнивать объекты и явления, проводить анализ объектов и их классификацию по различным признакам сравнения, использовать критерии оценки и связывать их с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;  3. Формирование у обучающихся целостного естественнонаучного представления о мире и о роли в нем химических знаний, умение объяснять сущность наблюдаемых процессов с использованием языка химии и химических концепций;  4. Приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых компетентностей, направленных как на решение конкретных жизненных проблем, так и на принятие решений, поиск, анализ и обработку информации, приобретение навыков сотрудничества, работы в коллективе, безопасного обращения с веществами. |
| Место химии в базисном учебном плане | В учебном плане предмет «Химия» появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать определенным запасом естественнонаучных знаний, а также достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2/3 часа в неделю в течение двух лет (8 класс – 68/102 часа, 9 класс – 68/102 часа). Всего 136/204 часа.( 3часа в неделю для классов химико-биологического профиля.) |
| Результаты освоения курса химии | **Выпускник научится:**   * 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; * 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; * приготовлять 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, аминоуксусная кислота, 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 в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии.* |
| Специфика программы | Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».  В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории. |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты**:

1)  воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты**:

1)  умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты:**

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) приобретение 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.

*для слепых и слабовидящих обучающихся:*

* владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

*для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:*

* владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Кол-во часов  по рабочей программе | 8 класс | 9 класс |
| **Первоначальные химические понятия** | 9 | 9 |  |
| **Кислород. Водород** | 10 |  | 8 |
| **Вода. Растворы** | 5 | 5 |  |
| **Основные классы неорганических соединений** | 15 | 14 | 1(повт) |
| **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** | 7 | 5 | 2(повт) |
| **Строение веществ. Химическая связь** | 6 | 6 |  |
| **Химические реакции** | 27 | 27 |  |
| **Неметаллы IV – VII групп и их соединения** | 29 |  | 28 |
| **Металлы и их соединения** | 17 |  | 17 |
| **Первоначальные сведения об органических веществах** | 10 |  | 10 |
| **Всего** | **132** | **66** | **66** |
| **Резервное время** | **4** | **2** | **2** |
| **Итого** | **136** | **68** | **68** |

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел**  **(кол-во часов)** | **Содержание / авторская программа** | **УУД** |
| **Первоначальные химические понятия** | Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. ***Химические процессы в окружающем нас мире.*** 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. ***Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Атомно-молекулярное учение. Значение работ М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона для формирования атомистического мировоззрения.*** Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. | - давать определения понятий: «элемент», «атом», «молекула»,  «вещество», «простые и сложные вещества», «относительная  атомная масса», «относительная молекулярная масса», «количество вещества», «молярная масса» «массовая доля элемента в соединении», «химическая реакция»;  - различать тела и вещества;  - различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент»;- описывать и сравнивать свойства различных веществ;  - формулировать законы химии: закон постоянства состава, сохранения массы веществ, закон Авогадро;  наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты;  - проводить химический эксперимент: работать с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности;  - сравнивать физические и химические явления;  - сопоставлять простые и сложные вещества; - определять валентность атомов в бинарных соединениях;- уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности;- описывать состав простейших соединений по их химическим формулам; - составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов;- моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода;- уметь разделять смеси; - проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием;  - рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ;  - рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении;  - рассчитывать молярную массу вещества;  - устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов;- производить расчеты по формулам;  - проводить классификацию веществ по числу видов атомов,  входящих в состав вещества;  - систематизировать и обобщать различные виды информации (в том числе зрительную — о цвете вещества и его агрегатном состоянии, обонятельную — о его запахе, умозрительную,  взятую из справочника);  - составлять классификационные схемы;  - пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений;- готовить компьютерные презентации;- делать выводы из результатов проведённых химических опытов;- применять символико-графические средства наглядности;  *- знать и понимать* основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;  *- испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; |
| **Кислород. Водород** | Кислород – химический элемент и простое вещество. Распространенность в природе. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*. ***Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения. Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление. Понятие об аллотропии.*** *Озон. Состав воздуха.* Понятие об инертных газах. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Кислоты. Кислотные оксиды. ***Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой.*** Соли. ***Составление формул солей. Соли, используемые в быту.*** | - давать определения понятий: «валентность», «оксид», «кислота», соль», «молярный объем газов»;  - - описывать свойства кислорода, водорода, воды;  - знать способы получения кислорода и водорода в промышленности и в лаборатории;  - проводить химический эксперимент по получению и распознаванию кислорода;  - составлять формулы сложных веществ по валентности;  - производить расчеты по формулам;  - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты;  - проводить химический эксперимент: работать с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности;  - оказывать первую помощь при химическом ожоге и отравлениях в лаборатории  - классифицировать сложные веществ по отдельным классам;  - сравнивать свойства различных веществ (на примере кислорода и водорода);  - устанавливать взаимосвязь между свойствами вещества и его применением (на примере кислорода и водорода);  - - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при анализе свойств веществ;  - раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания;  *- знать и понимать* основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; общемировые достижения в области химии;  *- испытывать*: уважение и принятие достижений химии в мире; |
| **Вода. Растворы** | *Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Основания. ***Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов.*** Растворы. *Растворимость веществ в воде.* ***Зависимость растворимости от температуры и давления. Кристаллогидраты..*** Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. | - давать определения понятий: «раствор», «растворимость», «массовая доля растворенного вещества» «концентрация раствора»;  - описывать физические и химические свойства воды;  - вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;  - приготавливать растворы заданной концентрации;  - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты;  - проводить химический эксперимент: работать с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности;  - знать способы очистки воды от примесей и осознавать необходимость бережного отношения к водным запасам страны;  *- знать и понимать* основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;  *испытывать*: любовь к природе; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;  *признавать*: ценность здоровья (своего и других людей);  *осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;  готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;  *проявлять*: экологическое сознание; |
| **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. ***Понятие о кислых и основных солях.*** *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* | - давать определения понятий: «оксиды», «основания», «соли», «реакция нейтрализации», «индикаторы», «генетическая связь»;  - наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ;- описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов;  - составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей;  - характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений;- записывать уравнения химических реакций;  - осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений;  - наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.- исследовать свойства изучаемых веществ;  - описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.- соблюдать правила техники безопасности при работе с токсичными, горючими и взрывоопасными веществами;  - вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ  - классифицировать изучаемые вещества  - составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.  - делать выводы из результатов проведённых химических опытов.  *знать и понимать:* основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;  *признавать*: ценность здоровья (своего и других людей);  *осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;  *проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;  убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;  *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); |
| **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** | ***Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами.*** ***Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.*** Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны.* ***Планетарная модель строения атома.*** *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. ***Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств элементов.*** | - рассматривать атом как химически неделимую частицу сложного строения;  - определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».  - знать историческую и современную формулировки Периодического закона Д. И. Менделеева;  - описывать и моделировать электронное строение атомов элементов малых периодов;  - классифицировать изученные химические элементы и их соединения.- сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. - описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма).- различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы.- характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.- прогнозировать свойства неизученных веществ, пользуясь Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева и зная свойства уже изученных.  - делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.  - понимать логику научного познания;  - строить, выдвигать и формулировать гипотезы;  - сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;  - на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно-волновой дуализм электрона), условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.  - устанавливать внутри- и межпредметные связи.структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности.- отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.  - готовить компьютерные презентации по теме  *- знать и понимать*: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны;  *- испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития;  *- уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); осуществлять самоконтроль за процессом изучения химии и вносить необходимые коррективы, соответствующие этапам и способам изучения курса химии; |
| **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.* | - разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка»;- обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка»;- уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи; - уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку;- моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью;- определять степень окисления элементов;  - составлять формулы веществ по степени окисления элементов;  - обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка»;  - составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.  *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); осуществлять самоконтроль за процессом изучения химии и вносить необходимые коррективы, соответствующие этапам и способам изучения курса химии; |
| **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. ***Принцип действия химических источников тока. Электролиз.*** | - обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление».- распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций.- расставлять коэффициенты методом электронного баланса.- определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо- и эндотермическая реакция», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции»;- выполнять расчёты по термохимическим уравнениям реакций;  - проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах;- давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «степень диссоциации», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;  - различать понятие «ион»;- обобщать понятия «катион», «анион»;- исследовать свойства растворов электролитов;  - классифицировать электролиты на сильные и слабые;- описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов;- соблюдать правила техники безопасности;- характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.- обобщать знания о растворах;- - распознавать реакции ионного обмена;  - составлять ионные уравнения реакций;- составлять сокращённые ионные уравнения реакций;- понимать сущность окислительно\_восстановительной реакции как процесса переноса электронов;  - делать расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;  - устанавливать внутри- и межпредметные связи.- составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты, алгоритмы;  - строить классификацию сразу по нескольким признакам сравнения (на примере химических реакций), понимая ограниченность любой классификации;  - осуществлять химический эксперимент (например, исследование электропроводности твердых веществ и растворов, проведение реакций обмена в растворах электролитов);  анализировать экспериментальные данные;  - классифицировать вещества по разным признакам сравнения, в том числе с точки зрения электропроводности их растворов;  - классифицировать химические реакции по числу и виду реагентов и продуктов, выделению или поглощению теплоты, наличию переноса электронов;  - строить графические модели химических процессов (диссоциация, гидратация);  - строить, выдвигать и формулировать гипотезы;  - отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.  - использовать алгоритмы при решении задач  *- знать и понимать* основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; общемировые достижения в области химии;  *- испытывать*: уважение и принятие достижений химии в мире; |
| **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. ***Особенности фтора.*** Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. ***Качественная реакция на хлорид-ион. Определение йода крахмалом. Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов.*** Сера: ***нахождение в природе, аллотропия,*** физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. ***Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы). Качественная реакция на сульфат-ион.*** Азот: физические и химические свойства. ***Проблема связывания***  ***атмосферного азота.*** Аммиак. Соли аммония. ***Качественная реакция на ион аммония***. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. ***Белый фосфор. Получение и применение красного***  ***фосфора***. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. ***Представление о минеральных удобрениях.*** Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. ***Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия.*** *Кремний и его соединения.* ***Стекло. Керамика. Цемент и бетон. Стекло — пример***  ***аморфного материала.***  ***Химическое загрязнение окружающей среды оксидами серы***  ***и азота.*** ***Количественные отношения в химии:*** ***Абсолютная и относительная плотность газов. Расчеты объемных отношений газов в реакциях. Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Выход химической реакции. Определение выхода.*** | - описывать и различать изученные химические вещества (хлор, хлороводород, хлориды, серу, сероводород, сернистый газ, серную кислоту и ее соли, азот, аммиак, азотную кислоту и ее соли, фосфор, фосфорную кислоту, углерод, угарный и углекислый газы, угольную кислоту и ее соли, оксид кремния, кремниевую кислоту и ее соли);  - качественно определять наличие в соединениях анионов соляной, серной, фосфорной, угольной и кремниевой кислот;  - классифицировать изученные химические соединения по разным признакам;  - описывать демонстрационные и лабораторные эксперименты с изученными веществами;  - соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами  анализировать эксперименты и теоретические сведения, делать из них умозаключения и выводы.  - использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов;  - иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого многообразия (на примере простых веществ — аллотропия);  - определять цели и задачи деятельности и применять их на практике.  - расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук.  *-знать и понимать* основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;  *испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;  *-признавать*: ценность здоровья (своего и других людей);  - *проявлять*: экологическое сознание; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;  *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества. |
| **Металлы и их соединения** | *Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения*. ***Понятие о металлургии***. *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. ***Дуралюмин***  ***как основа современной авиации.*** Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). ***Качественная реакция на ион железа (III). Чугун***  ***и сталь — важнейшие сплавы железа. Закаленная и отпущенная***  ***сталь. Коррозия железа.*** | - формулировать общие свойства металлов как химических элементов и простых веществ;  - описывать электронное строение атомов элементов металлов;  - описывать и анализировать свойства простых веществ-металлов (на примере щелочных металлов, кальция, алюминия, железа) и их соединений;  - проводить самостоятельно, наблюдать (на уроке и в повседневной жизни), описывать и анализировать химические явления, характеризующие различные свойства металлов и их соединений;  - качественно определять наличие в соединениях натрия, калия, кальция, бария, алюминия, железа.  - моделировать строение атомов элементов металлов (на примере элементов малых периодов и железа);  - делать выводы;  - проводить корреляцию между составом, строением и свойствами веществ;  - определять цели и задачи деятельности и применять их на практике;  - понимать логику научного познания;  - строить, выдвигать и формулировать гипотезы, сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;  - на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи, условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.  *-знать и понимать* основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; любовь к природе; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;  *-признавать*: ценность здоровья (своего и других людей);  - *проявлять*: экологическое сознание; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;  *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества. |
| **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, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.* | - определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры», «углеводороды», «функциональная группа».- составлять структурные формулы органических веществ;  - сравнивать свойства предельных и непредельных углеводородов;  - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты;- описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями;  - сравнивать органические вещества с неорганическими;  - объяснять причины многообразия веществ;- составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты;-отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.  *-знать и понимать* основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;  *- испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире  *- проявлять*: экологическое сознание; |
| **Решение расчетных задач**  **8 класс :** Первоначальные химические понятия – 1ч, Вода. Растворы – 1ч, Основные классы неорганических соединений -2ч,  **9 класс**  Повторение - 2ч, Неметаллы IV – VII групп и их соединения – 4ч) | 1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  *2. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*  3. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.  4. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе | - производить расчеты по химическим формулам  - производить расчеты по химическим уравнениям  - оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;  - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; |

**Типы расчетных задач**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*2. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

3. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

4. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе