

Приложение №13

к основной образовательной программе
основного общего образования
Муниципального автономного
общеобразовательного
учреждения средней школы №3,
утвержденной приказом МАОУ СШ №3
от 26.08.2015 № №234
в редакции приказов от 31.03.2016 №108
от 27.08.2019 №224

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»
8-9 классы**

Директор школы:



**КОПИЯ
ВЕРНА**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 8-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (с изменениями), на основе Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СШ № 3, утвержденной приказом МАОУ СШ №3 от 26.08.2015 № №234, на основе программы под редакцией Рудзитис Г.Э., Фельдман Ф.Г. и авторской программы для общеобразовательных школ по предмету химия 8-9 классы, автор Н.Н. Гара «Рабочая программа химии. 8-9 класс для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011., рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников химии:

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия 8 класс. М.: Просвещение, 2018
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия 9 класс. М.: Просвещение, 2019.

Рабочая программа предусматривает обучению биологии:

8 класс – в объеме 2 часа в неделю, итого 70 часов в год;

9 класс - в объеме 2 часа в неделю, итого 68 часов в год;

Общее число учебных часов за период с 8 по 9 класс составляет 138 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты.

8-9 классы

Личностным результатом изучения предмета является:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы по ведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметные результаты.

8 класс

Регулятивные УУД:

- понимают и формулируют проблему самостоятельно,
- формулируют самостоятельно цель и задачи для решения поставленной проблемы;
- планируют собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- самостоятельно оценивают правильность выполнения действий,
- вносят необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- самостоятельно контролируют свое время и управляют им;
- самостоятельно или с помощью учителя вырабатывают критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха;
- определяют, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно распределяют спланированные действия в соответствии с поставленными задачами;
- высказывают собственную точку зрения, ее доказывают или опровергают;
- слушают и слышат другое мнение, ведут дискуссию, оперируют фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- использует компьютерные технологии для выполнения доклада, презентации;

Познавательные УУД

- подбирают слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивают логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких объектов или явлений и объясняют их сходство;
- объединяют объекты и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления;
- строят рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строят рассуждение на основе сравнения объектов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- строят схему на основе условий задачи и способа ее решения;
- находят и анализируют в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- определяет необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществляет взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- распространяет экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражает свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы.

9 класс

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:*

- идентифицирует собственные проблемы и определяет главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулирует гипотезы, определяет конечный результат;
- ставит цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулирует учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывает целевые ориентиры, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определяет необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывает и осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивает жизненные планы на краткосрочное будущее, обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирает самостоятельно ресурсы для достижения цели;
- составляет самостоятельно план решения проблемы;
- определяет потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находит средства для их устранения;
- планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся:*

- определяют самостоятельно или совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирает инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находит достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносит коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированного результата;
- устанавливает связь между полученными характеристиками продукта и

характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагает изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки самостоятельно.

4. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся:*

- определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализирует и обосновывает применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользуется выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивает продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывает достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксирует и анализирует динамику собственных образовательных результатов.

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

- анализирует собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносит реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делает выводы;
- принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность;
- самостоятельно определяет причины своего успеха или неуспеха и находит способы выхода из ситуации неуспеха;
- определяет, какие действия по решению учебной задачи привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД:

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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:*

- выстраивает логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких объектов природы или явлений и объясняет их сходство;
- объединяет объекты и явления в группы по определенным признакам, сравнивает, классифицирует и обобщает факты и явления;
- строит рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строит рассуждение на основе сравнения объектов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагает полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывает на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагает применять способ проверки достоверности информации;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявляет и называет причины события, явления, в том числе возможные самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делает вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждает вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- определяет логические связи между объектами природы и явлениями, обозначает данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строит схему на основе условий задачи и способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строит доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и заданных критериев оценки результата.

8. *Смысловое чтение. Обучающийся:*

- находит в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- структурирует текст;
- устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- критически оценивает содержание и форму текста.

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

- определяют свое отношение к природной среде;
- анализирует влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводит причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозирует изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространяет экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

4.1. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования источников информации и других поисковых систем. Обучающийся:*

- формирует множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносит полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

11. *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:*

- организовывает учебное взаимодействие в группе;
- определяет общие цели, распределяет роли, договариваются друг с другом;
- определяет свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строит позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии умеет выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относится к собственному мнению, признает ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректирует его;

- предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделяет общую точку зрения в дискуссии;
- договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организует учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

12. 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:

- определяет задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирает речевые средства;
- представляет в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывает и обосновывает мнение (суждение) и запрашивает мнение партнера в рамках диалога;
- принимает решение в ходе диалога и согласовывает его с собеседником;
- создает письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использует вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использует невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные под руководством учителя;
- делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывает его.

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

- целенаправленно использует информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использует компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения курса химии в основной школе:

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*
- *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*
- *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
- *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.*

«Строение вещества»

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*
- *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*
- *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

«Многообразие химических реакций»

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

«Многообразие веществ»

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета «Химия»

Содержание учебного предмета «Химия». 8 класс (2 часа в неделю, 70 часов в год)

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (51 час)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (20ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы

веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений.

Тема 2. Кислород. Горение (5 ч)

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

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Тема 3. Водород (3ч).

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

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.

Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Тема 4. Вода. Растворы. (7ч)

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества. Количественные отношения в химии. Количество вещества.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

Тема 5. Количественные отношения в химии. (5ч)

Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений. (11ч)

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов. Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

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

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп). Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент». Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Раздел 3. Строение вещества Электроотрицательность химических элементов. (7 часов)

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

Содержание учебного предмета «Химия». 9 класс (2 часа в неделю, 68 часов в год)

Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и не- электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)

Тема 1. Неметаллы. Галогены. (5 ч)

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 3. Получение Соляной кислоты и изучение её свойств.

Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Тема 2. Кислород и сера. (8 ч)

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат- ионы в растворе.

Тема 3. Азот и фосфор. (9 ч)

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Тема 4. Углерод и кремний. (8 ч)

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ.

Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.

Тема 5. Металлы. (13 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»

Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. Предмет органической химии. (9 ч)

Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты

(этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Тематическое планирование. Химия. 8-9 классы.

Раздел. Тема.	Количество часов
Химия. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). 8 класс (51 час)	
Первоначальные химические понятия	20
Кислород. Горение	5
Водород	3
Вода. Растворы	7
Количественные отношения в химии	5
Основные классы неорганических соединений	11
Химия. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. 8 класс (7 ч)	
Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов.	3
Строение атома. Состав атомных ядер	1
Электронная оболочка атома	1
Периодическая система как естественно- научная классификация химических элементов	2
Химия. Строение вещества. Химическая связь. 8 класс (7 ч)	
Химическая связь	1
Виды химической связи	3
Степень окисления элементов	3
Химия. Многообразие химических реакций. 9 класс (15 ч)	
Классификация химических реакций	1
Окислительно-восстановительные реакции	2
Экзо- и эндотермические реакции	1
Скорость химических реакций	1
Обратимые и необратимые реакции	1
Химические реакции в водных растворах	1
Электролитическая диссоциация	3
Реакции ионного обмена и условия их протекания	5

Химия. Многообразие веществ. 9 класс (43 ч)	
Неметаллы. Галогены	5
Кислород и сера	8
Азот и фосфор	9
Углерод и кремний	8
Металлы	13
Химия. Краткий обзор важнейших органических веществ. Предмет органической химии. 9 класс (9 ч)	
Органическая химия	8
Обобщающий урок	1

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью

Итого (лист *26*)

№ 3

Е.И. Баташова



КОПИЯ
ВЕРНА



ДИРЕКТОР
БАТАШОВА Е.И.