

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Инякинская средняя общеобразовательная школа» муниципального  
образования - Шиловский муниципальный район Рязанской области  
391537 Рязанская область, Шиловский район, с.Инякино, ул.Озерная, д.56  
Телефон 8(49136)2-53-26, e-mail:so [sh.inyakino@ryazan.gov.ru](mailto:sh.inyakino@ryazan.gov.ru)  
ОГРН 1036234000307 ИНН / КПП 6225006838/622501001

---

Рассмотрено на педсовете  
Протокол № 1  
от 23.08.2024 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
Давыдова Н.А.  
Дав



Утверждено  
Директор  
Ерашова Ю.В.  
Приказ № 100 от 23.08.2024 г.

## АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ  
на 2024-2025 учебный год

для 9 класса

Количество часов - 18

Учитель      Кутыркина Надежда Николаевна

с.Инякино, 2024г.

## Пояснительная записка

В план данной адаптированной рабочей программы включены наиболее важные и практически значимые вопросы химии с учетом индивидуальных особенностей учащегося.

Приобретенные учащимися знания обладают необходимыми функциями: отражательной, объяснительной, систематизирующей, прогнозирующей. Школьники должны уметь применять свои знания не только по образцу, но и в незнакомой ситуации, творчески. Учащиеся приобретают необходимые интеллектуальные умения: анализ и синтез; умение классифицировать и систематизировать, абстрагировать и обобщать. Мотивацией к изучению химии для школьников является интерес к процессу приобретения знаний и осознанная значимость химических знаний в жизни. Изучение вещества происходит в триединстве: состав - строение - свойства.

В данной программе предполагаются следующие формы специфической деятельности:

Деятельность с материальными моделями;

Деятельность с числовым и графическим материалом, решение задач;

Деятельность со знаковыми моделями, химическими формулами и уравнениями.

Учебным планом МБОУ «Инякинская СОШ» предусматривается обязательное изучение химии на этапе основного общего образования в 9 классе в объеме 18 часов (1 час в 2 недели). В соответствии с календарным учебным графиком и расписанием занятий на 2024-2025 учебный год, рабочая программа составлена на 18 часов.

### **Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

Учебный предмет «Химия» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы». 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.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся и их особым образовательным потребностям.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

– побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемого на уроках химии влияния деятельности человека на окружающую среду,

– использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления

человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

– применение на уроке химии интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся с индивидуальными особенностями усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение химии способствует формированию у обучающихся научного мировоззрения, освоению общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоению практического применения научных знаний, основанного на межпредметных связях с предметами «Физика», «Биология», «География», «Математика» и формирует компетенции, необходимые для продолжения образования в области естественных наук.

Изучение химии способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся заключается в усвоении основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; формировании экологической культуры.

Программа отражает содержание обучения предмету «Химия» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Химия» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, периодическими колебаниями внимания, малым объемом памяти, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом и низким уровнем речевого развития.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Химия» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям данной категории обучающихся, учет их особенностей развития: использование алгоритмов, внутриспредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала.

При изучении химии необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе. Особое внимание следует уделить формированию визуального канала восприятия. Возможно выделение отдельных уроков на решение задач в связи со сложностью анализа текста обучающимися.

Теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности. Органическое единство практической и мыслительной деятельности обучающихся на уроках химии способствуют прочному и осознанному усвоению базисных химических знаний и умений. Особое

внимание при изучении химии уделяется изучению «сквозных» понятий и формированию навыка структурирования материала.

Основной **целью** изучения учебного предмета по данной адаптированной программе «Химия» является формирование химических знаний, необходимых для осознания обучающимися химической картины мира. Определенный объем химических знаний необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Важнейшими **задачами** курса химии являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 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;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование 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;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки и решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Особенности психического развития обучающихся с ЗПР обуславливают дополнительные коррекционные задачи учебного предмета «Химия», направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, повышение познавательной активности, создание условий для осмысленного выполнения учебной работы.

Обучение учебному предмету «Химия» необходимо строить на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися. Большое внимание должно быть уделено отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня. Он должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний с использованием приемов алгоритмизации и визуальных опор, обучения структурированию материала.

Большое значение для полноценного усвоения учебного материала имеет опора на межпредметные связи вопросов, изучаемых в данном курсе, с такими учебными предметами как «География», «Физика», «Биология». Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения, межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

При подготовке к урокам учитель должен предусмотреть формирование у обучающихся умений анализировать, сравнивать, обобщать изучаемый материал, планировать предстоящую работу, осуществлять самоконтроль. Необходимо постоянно следить за правильностью речевого оформления высказываний, обучающихся с ЗПР.

В связи с особенностями поведения и деятельности, обучающихся с ЗПР (расторженность, неорганизованность) необходим строжайший контроль соблюдения правил техники безопасности при проведении лабораторных работ в химическом кабинете.

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения; особую последовательность изучения некоторых тем.

В ознакомительном плане даются темы, выделенные в содержании программы *курсивом*.

Предусмотрено выделение дополнительного времени для изучения наиболее важных вопросов, повторения пройденного материала, отработки навыков написания химических формул и уравнений.

Основные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования

- работа с текстом учебника, учебного пособия, научной/научно-популярной информацией (составить план, схему, заполнить таблицу, найти ответ на вопрос);
- воспроизведение учебного материала по памяти (с использованием опорных слов, понятий, инструкций, плана);
- работа с определениями, свойствами и другими химическими понятиями;
- работа с рисунками, схемами, таблицами, цифровым материалом по конкретному заданию;
- работа со справочными материалами, различными источниками информации, словарем терминов;
- конспектирование статей из дополнительного материала;
- анализ фактов и проблемных ситуаций, ошибок;
- составление плана и последовательности действий.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования**

### **Личностные результаты:**

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- выстраивание целостного мировоззрения;
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды — гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты**

#### ***Регулятивные:***

- обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения экспериментальной проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки.

#### ***Коммуникативные:***

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

#### ***Познавательные:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать химические факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых химических явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию химических веществ по заданным основаниям и критериям для указанных логических операций;
- строить логическое суждение после предварительного анализа, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик химического объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Предметные результаты** освоения обучающимися программы учебного предмета «Химия».

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать с опорой на план свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- понимать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- понимать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать после предварительного анализа химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность и степень окисления атомов элементов в соединениях с опорой на алгоритм учебных действий;
- 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 и формулы неорганических соединений изученных классов с опорой на алгоритм учебных действий;
- составлять молекулярные уравнения химических реакций, молекулярные полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента с использованием формул;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции с опорой на алгоритм учебных действий или образец;
- характеризовать физические и химические свойства простых (кислорода, водорода) и сложных веществ;
- характеризовать физические и химические свойства кислорода, водорода, воды по плану, а также общие свойства веществ, принадлежащих к изученным классам неорганических веществ: оксидов (основных, кислотных, амфотерных), оснований, кислот, солей (средних) с использованием схемы «Генетические взаимосвязи»;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- применять закон Авогадро;
- оперировать на базовом уровне понятием «тепловой эффект реакции», «молярный объем» при решении задач;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- оперировать на базовом уровне понятием «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений с опорой на определения, в том числе структурированные;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений с использованием схемы «Генетические взаимосвязи»;
- понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева с опорой на определения физического смысла;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп с использованием схемы изменения радиусов химических элементов;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов по плану;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева по плану;
- использовать понятия: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- иметь представления о зависимости физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях по образцу;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей с помощью педагога;
- использовать понятия «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- иметь представление о теории электролитической диссоциации;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- применять качественные реакции для распознавания при выполнении заданий или лабораторных опытов: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа(2+) и (3+), меди(2+), цинка, присутствующие в водных растворах с использованием таблицы «Качественные реакции на катионы и анионы»;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с опорой на алгоритм учебных действий;
- различать химические реакции по различным признакам с опорой на схемы;
- 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 газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать после предварительного анализа 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 под руководством педагога;*
- *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 с помощью педагога;*
- *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 под руководством педагога;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах с помощью педагога;*
- *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 и др.*



## Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Химия», распределенные по годам обучения

Предметные результаты по итогам **второго года** изучения учебного предмета «Химия» должны отражать сформированность умений:

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка, ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы, в том числе в процессе выполнения учебных заданий и при работе с источниками химической информации;
- составлять формулы сложных веществ изученных классов с использованием таблицы растворимости;
- определять степень окисления атомов химических элементов в соединениях различного состава с опорой на образец; принадлежность веществ к определенному классу соединений с опорой на определения; виды химической связи (ковалентной, ионной, металлической) в неорганических соединениях; заряд иона; характер среды в водных растворах кислот и щелочей;
- объяснять общие закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учетом строения их атомов с использованием схемы изменения радиусов химических элементов;
- определять и классифицировать с помощью учителя изученные типы химических реакций (по изменению степеней окисления атомов химических элементов, обратимости реакций); определять изученные типы химических реакций;
- описывать с опорой на план физические и химические свойства простых веществ, образованных элементами: углерод, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо;
- описывать с опорой на план химические свойства сложных веществ (и их растворов): аммиака, хлороводорода, сероводорода, оксидов и гидроксидов металлов I-IIА групп, оксида и гидроксида алюминия, оксида и гидроксида меди(II), оксида и гидроксида цинка, оксидов железа и гидроксидов (II и III), оксидов углерода(II и IV), оксида кремния(IV), оксидов азота и фосфора(III и V), сернистой, серной азотистой, азотной, фосфорной, угольной, кремниевой кислот и их средних солей, а также гидрокарбонатов, подтверждая это описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций предварительно идентифицировать вещества под руководством учителя;
- прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся с опорой на справочную информацию;
- составлять с опорой на алгоритм учебных действий уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций и раскрывать их сущность, используя для этого электронный баланс;
- проводить с опорой на алгоритм учебных действий расчеты по уравнениям химических реакций: количества, объема, массы вещества по известному количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- следовать правилам пользования химической посудой, реактивами и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических экспериментов;
- применять качественные реакции для распознавания при выполнении заданий или лабораторных опытов: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа(2+) и (3+),

меди(2+), цинка, присутствующие в водных растворах с использованием таблицы «Качественные реакции на катионы и анионы»;

- планировать и проводить химические эксперименты с помощью педагога, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; определять характер среды в растворах кислот и оснований с помощью индикаторов; решать экспериментальные задачи по теме «Электролитическая диссоциация»; изучать химические свойства растворов соляной и серной кислот; получать, собирать, распознавать аммиак, углекислый газ и изучать их свойства; исследовать амфотерные свойства гидроксидов алюминия и цинка; решать экспериментальные задачи по темам «Важнейшие неметаллы и их соединения» и «Важнейшие металлы и их соединения», формулировать обобщения и выводы по результатам проведения опытов с помощью педагога;
- наблюдать и описывать с опорой на план химические эксперименты: опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с моделями кристаллических решеток неорганических веществ: металлов и неметаллов (графита, фуллерена и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); опыты, иллюстрирующие зависимость скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ; опыты, иллюстрирующие процесс диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами металлов и сплавов; изучение результатов коррозии металлов, взаимодействия оксида кальция с водой, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций; ознакомление с образцами серы, азота, фосфора и их соединениями; взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью; изучение моделей кристаллических решеток алмаза, графита, молекулы фуллерена, металлов, хлорида натрия; ознакомление с процессом адсорбции растворенных веществ активированным углем и устройством противогАЗа; ознакомление с образцами удобрений и продукции силикатной промышленности; процесс окрашивания пламени катионами металлов;
- использовать химические эксперименты как для подтверждения изучаемых закономерностей и свойств веществ, так и для проверки предположений и прогнозов; планировать проведение опытов, формулировать обобщения и выводы по результатам проведения эксперимента с помощью педагога;
- применять с опорой на алгоритм учебных действий основные операции мыслительной деятельности для изучения свойств веществ и химических реакций; приемы естественнонаучного метода познания (в том числе наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) для решения учебных задач, в проведении учебных исследований и подготовке учебных проектов с помощью педагога;
- использовать полученные химические знания в различных ситуациях: применение изученных веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве; применение продуктов переработки природных источников углеводов (уголь, природный газ, нефть) в быту и промышленности; понимание вреда (опасности) воздействия на человека определенных веществ, а также способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;
- осуществлять с опорой на алгоритм учебных действий поиск и отбор химической информации, необходимой для создания письменных и устных сообщений, грамотно используя в них понятийный аппарат науки и иллюстративный материал; публично представлять полученные результаты экспериментальной и/или теоретической деятельности.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИЯ 9 класс базовый уровень (18 часов)**

*Повторение основных вопросов курса 8 класса (1 час)*

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчёты по химическим уравнениям

### ***Раздел 1. Классификация химических реакций (2 часа)***

Окислительно-восстановительные реакции. Тепловые эффекты химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

### ***Раздел 2. Химические реакции в водных растворах (2 часа).***

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз солей.

### ***Раздел 3. Галогены (1час)***

Положение галогенов в ПСХЭ, строение их атомов. Характеристика галогенов. Хлор: физические и химические свойства, применение. Хлороводород: получение и применение. Соляная кислота и её соли.

### ***Раздел 4. Кислород и сера (1 час)***

Положение кислорода и серы ПСХЭ, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода. Сера. Аллотропия. Свойства и применение. Сероводород, сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие.

### ***Раздел 5. Азот и фосфор (2 часа)***

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота. Строение молекулы и получение. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия и свойства. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

### ***Раздел 6. Углерод и кремний (2 часа)***

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ: свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.

### ***Раздел 7. Общие свойства металлов (3 часа)***

Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Щелочные металлы. Нахождение в природе, свойства и применение. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий: физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо: нахождение в природе и свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Сплавы, их применение.

### ***Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах.***

#### ***Введение в органическую химию (4 часа)***

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. Предельные углеводороды. Представители, физические и химические свойства, применение. Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах. Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Одноатомные спирты. Метанол и этанол: физиологическое действие на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Биологическая роль жиров. Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль. Белки. Состав и биологическая роль. Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

- урок изучения новых знаний	УИНЗ
- урок закрепления знаний	УЗЗ
- комбинированный урок	КУ
- урок обобщения и систематизации знаний	УОИСЗ
- урок контроля	УК

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ

В 9 КЛАССЕ (18 часов)

на 2024-2025 гг.

№ урока	Тема урока	Дата проведения
1	2	3
1	Инструктаж по ТБ. (1 час)	

	Повторение основных тем 8 класса.	
<b>Раздел 1. Классификация химических реакций (2 часа).</b>		
2	Окислительно-восстановительные реакции.	
3	Тепловые эффекты химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	
<b>Раздел 2. Химические реакции в водных растворах (2 часа)</b>		
4	Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	
5	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей.	
<b>Раздел 3. Галогены (1 час)</b>		
6	Характеристика галогенов. Хлор. Хлороводород. Соляная кислота и её соли.	
<b>Раздел 4. Кислород и сера (1 час)</b>		
7	Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы.	
<b>Раздел 5. Азот и фосфор (2 часа)</b>		
8	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. Аммиак. Соли аммония. Азотная кислота и её соли.	
9	Фосфор. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли.	
<b>Раздел 6. Углерод и кремний (2 часа)</b>		
10	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и её соли.	
11	Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	
<b>Раздел 7. Металлы (3 часа)</b>		
12	Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и их свойства. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы.	
13	Щелочные и щелочноземельные металлы. Жёсткость воды и способы её устранения.	
14	Алюминий. Железо.	
<b>Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах (4 часа)</b>		
15	Органическая химия: предмет изучения. Основные понятия органической химии. Предельные и непредельные	

	углеводороды. Полимеры.	
16	Производные углеводов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	
17	Углеводы. Аминокислоты. Белки.	
18	Повторение и обобщение изученного материала.	
	<b>ИТОГО</b>	<b>18 часов.</b>

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / 6-е изд.-М.: Просвещение, 2019.-208 с.
2. Химия 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н Химия: задачник с «помощником» 8-9 кл./ Гара Н.Н, Габрусева Н.И.- М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл / Н.Н. Гара.- М. Просвещение.

#### **Стенды**

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжений металлов

### 3. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии

#### **Таблицы**

1. Спиртовка
2. Газовая горелка
3. Электронагреватели.
4. Нагревание.
5. Лабораторный штатив.
6. Получение и соби́рание газов.
7. Обращение с твердыми веществами.
8. Обращение с жидкими веществами.
9. Взвешивание.
10. Приготовление раствора.
11. Фильтрование.
12. Перегонка.
13. Титрование.

#### **Модели**

1. Модель кристаллической решетки графита
2. Модель кристаллической решетки углекислого газа (двуокиси углерода)
3. Модель кристаллической решетки каменной соли (хлорид натрия).
4. Модель кристаллической решетки алмаза.