

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Пивкинская средняя общеобразовательная школа»

641028, Курганская область Щучанский район с. Пивкино, ул. Ленина, д.22

Рассмотрена на заседании
методического совета
протокол № 1 от «30» августа 2018г

Утверждена
Приказ № 5 от «30» августа 2018
Директор школы И.В.Ботова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ИЗУЧАЕМОГО НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

Предмет: Химия

Класс: 8-9

с. Пивкино, 2018__ год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для уровня основного общего образования (ООО) разработана на основе: Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N-273 ФЗ в действующей редакции; Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) в действующей редакции; Примерной программы ООО по предмету «Химия; Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Пивкинская СОШ»; Авторской программы Г.Е.Рудзитиса, соответствующей федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (Г.Е.Рудзитис. Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / Г.Е.Рудзитис. – М.: Дрофа, 2015г.).

Цели реализации программы: достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Задачами реализации программы учебного предмета 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 в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их

безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме того, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов) как наиболее ярких представителей этих классов элементов и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2—3-го периодов.

В программе название тем взято из примерной программы основного общего образования по химии, составленной на основе ФГОС ООО (базовый уровень) и добавлено из авторской программы Г.Е.Рудзитиса (выделено подчеркиванием).

Программа носит рекомендательный характер.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

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.

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.

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.

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

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».

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

В учебном плане МКОУ «Пивкинская СОШ» на освоение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования отводится 136 часов из расчета: 68 часов – 8 класс, 68 часов – 9 класс.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение 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 учетом 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 нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 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 освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом специфики учебного предмета «Химия» отражают:

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;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в 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;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

определять вид химической связи в неорганических соединениях;

изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

определять степень окисления атома элемента в соединении;

раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

определять возможность протекания реакций ионного обмена;

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

определять окислитель и восстановитель;

составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

классифицировать химические реакции по различным признакам;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Тема 1. Первоначальные химические понятия. Введение (4ч)

Предмет химии. Тела и вещества. Простые и сложные вещества. Основные методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Демонстрации.

1. Модели различных простых и сложных веществ.
2. Коллекция стеклянной химической посуды.

Тема 2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь.

Атомы химических элементов (10 ч)

Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества.

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Электроны. Понятие о завершённом электронном уровне.

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.

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.

Демонстрации.

1. Модели атомов химических элементов.
2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).
3. Модели атомов химических элементов.
4. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.

Изготовление моделей кристаллических решеток.

Лабораторные опыты.

1. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
3. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Тема 3. Кислород. Водород. Первоначальные химические понятия. Простые вещества. (6 ч)

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

Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

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

Демонстрации.

1. Получение озона.
2. Образцы типичных неметаллов.
3. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль.
4. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 4. Основные классы неорганических соединений.

Соединения химических элементов (18 ч)

Валентность. Химические формулы. Индексы. Относительные атомная и молекулярная массы. Закон постоянства состава вещества. Массовая доля химического элемента в соединении.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

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. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Растворимость солей в воде.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Демонстрации.

1. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
2. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).
3. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.
4. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с коллекцией оксидов.
2. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
3. Ознакомление с коллекцией солей.

Тема 5. Химические реакции.

Изменения, происходящие с веществами (12 ч)

Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.

Тепловой эффект химических реакций.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Составление уравнений химических реакций.

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.

Демонстрации.

1. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

2. Горение магния.

Лабораторные опыты.

1. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

2. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 6. Вода. Растворы. Химические реакции.

Растворение. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (19ч)

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Ионы. Катионы и анионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена.

Условия протекания реакций ионного обмена.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Электролитическая диссоциация кислот оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Соли, их электролитическая диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации.

1. Реакции, характерные для растворов кислот.

2. Реакции, характерные для растворов щелочей.

3. Реакции, характерные для растворов оксидов.

4. Реакции, характерные для растворов солей.

Лабораторные опыты.

1. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.
2. Взаимодействие оксида магния с водой.
3. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

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

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

9 КЛАСС

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Тема 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции. Повторение (7 ч)

Периодический закон и периодическая система химических элементов.

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетические ряды металла и неметалла.

Демонстрации.

1. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Металлы и их соединения (18 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность

оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Демонстрации.

1. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.
2. Образцы сплавов.
3. Образцы щелочных металлов.
4. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
5. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.
6. Взаимодействие металлов с неметаллами.
7. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с образцами металлов.
2. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
3. Качественные реакции на ионы Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Тема 3. Неметаллы IV – VII групп и их соединения (25ч)

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

Демонстрации.

1. Образцы галогенов – простых веществ.
2. Взаимодействие серы с металлами, водородом, кислородом
3. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
4. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.
5. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.
6. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

1. Качественная реакция на хлорид-ион.
2. Качественная реакция на сульфат – ион.
3. Распознавание солей аммония.
4. Получение углекислого газа и его распознавание.
5. Качественная реакция на карбонат - ион.

Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (9 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные

вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации.

1. Модели молекул метана и других углеводородов.
2. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
3. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
4. Образцы этанола и глицерина.
5. Качественная реакция на многоатомные спирты.
6. Качественная реакция на крахмал.
7. Качественные реакции на белки.
8. Образцы изделий из полиэтилена.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Свойства глицерина.
3. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Типы расчетных задач:

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

Примерные темы практических работ:

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
4. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
5. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ
8 класс

№ п/п	Темы	Количество часов
Тема 1. Первоначальные химические понятия. Введение.		4ч
1	Предмет химии. Тела и вещества. Простые и сложные вещества. Основные методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент.	1ч
2	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1ч
3	Практическая работа №1 по теме: «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории».	1ч
43	Практическая работа №2 по теме: «Очистка загрязненной поваренной соли».	1ч
Тема 2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Атомы химических элементов		10 ч
5	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества.	1ч
6	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1ч
7	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. Электроны. Понятие о завершённом электронном уровне.	1ч
8	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.	1ч
9	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1ч
10	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь.	1ч
11	Металлическая связь.	1ч
12	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная. Металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1ч
13	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Атомы химических элементов».	1ч

14	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Атомы химических элементов».	1ч
Тема 3. Кислород. Водород. Простые вещества		6 ч
15	Кислород - химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.	1ч
16	Водород - химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода	1ч
17	Закон Авогадро. Моль-единица количества вещества. Молярная масса	1ч
18	Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях	1ч
19	Практическая работа №3 по теме: «Получение кислорода и изучение его свойств».	1ч
20	Практическая работа №4 по теме «Получение водорода и изучение его свойств».	1ч
Тема 4. Основные классы неорганических соединений. Соединения химических элементов		18 ч
21	Валентность. Химические формулы. Индексы.	1ч
22	Относительные атомная и молекулярная массы. Закон постоянства состава вещества.	1ч
23	Массовая доля химического элемента в соединении.	1ч
24	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.	1ч
25	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	1ч
26	Химические свойства оксидов.	1ч
27	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований.	1ч
28	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	1ч
29	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.	1ч
30	Химические свойства кислот.	1ч

31	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1ч
32	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей.	1ч
33	Химические свойства солей. Растворимость солей в воде.	1ч
34	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1ч
35	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсические, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1ч
36	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1ч
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений. Соединения химических элементов.	1ч
38	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений. Соединения химических элементов».	1ч
Тема 5. Химические реакции. Изменения, происходящие с веществами химических Условия и признаки протекания реакций.		11 ч
39	Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций.	1ч
40	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций	1ч
41	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1ч
42	Коэффициенты. Составление уравнений химических реакций.	1ч
43	Коэффициенты. Составление уравнений химических реакций.	1ч
44	Понятие о скорости химической реакции	1ч
45	Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе	1ч
46	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии	1ч
47	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии	1ч
48	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции. Изменения, происходящие с веществами».	1ч
49	Контрольная работа №4 по теме «Химические реакции. Изменения, происходящие с веществами».	1ч
Тема 6. Вода. Растворы. Химические реакции. Растворение. Реакционного обмена и окислительно-восстановительные реакции.		19ч

50	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.	1ч
51	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.	1ч
52	Электролитическая диссоциация. Электролиты и не электролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Ионы. Катионы и анионы Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1ч
53	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1ч
54	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1ч
55	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1ч
56	Электролитическая диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.	1ч
57	Электролитическая диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.	1ч
58	Соли, их электролитическая диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.	1ч
59	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах	1ч
60	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1ч
61	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций	1ч
62	Практическая работа №6 «Признаки протекания химических реакций».	1ч
63	Практическая работа №7 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества».	1ч
64	Практическая работа №8 «Реакции ионного обмена».	1ч
65	Практическая работа №9 «Качественные реакции на ионы в растворе».	1ч
66	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вода. Растворы. Химические реакции. Растворение. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции».	1ч
67	Контрольная работа №5 по теме: «Вода. Растворы. Химические реакции. Растворение. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции».	1ч
68	Контрольная работа №6 «Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса».	
	Всего	68

№ п/п	Темы	Количество часов
Тема 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции. Повторение.		7 ч
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов	1ч
2	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	1ч
3	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации.	1ч
4	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации	1ч
5	Генетические ряды металла и неметалла.	1ч
6	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева Химические реакции. Повторение».	1ч
7	Контрольная работа №1 по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».	1ч
Тема 2. Металлы и их соединения		18 ч
8	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	1ч
9	Металлы в природе и общие способы их получения.	1ч
10	Общие физические свойства металлов.	1ч
11	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами. Солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1ч
12	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами. Солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1ч
13	Щелочные металлы и их соединения.	1ч
14	Щелочные металлы и их соединения	1ч
15	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1ч
16	Щелочноземельные металлы и их соединения	1ч
17	Алюминий.	1ч
18	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1ч
19	Железо.	1ч
20	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1ч
21	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1ч

22	Практическая работа №1: «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1ч
23	Практическая работа №2: «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	1ч
24	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы и их соединения».	1ч
25	Контрольная работа №2 по теме: «Металлы и их соединения».	1ч
Тема 3. Неметаллы IV – VII групп их соединения		25 ч
26	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	1ч
27	Общие свойства неметаллов.	1ч
28	Галогены: физические и химические свойства.	1ч
29	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1ч
30	Сера: физические и химические свойства.	1ч
31	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1ч
32	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1ч
33	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли	1ч
34	Азот: физические и химические свойства.	1ч
35	Аммиак.	1ч
36	Соли аммония.	1ч
37	Оксиды азота	1ч
38	Азотная кислота и ее соли.	1ч
39	Азотная кислота и ее соли.	1ч
40	Фосфор: физические и химические свойства.	1ч
41	Соединения фосфора: оксид фосфора (5), ортофосфорная кислота и ее соли.	1ч
42	Углерод: физические и химические свойства.	1ч
43	Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1ч
44	Соединения углерода: оксиды углерода (2) и (4), угольная кислота и ее соли.	1ч
45	Кремний и его соединения.	1ч
46	Практическая работа №1:» Получение аммиака и изучение его свойств».	1ч
47	Практическая работа №2 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».	1ч
48	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы 4-7 групп и их соединений».	1ч
49	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы 4-7 групп и их соединения».	1ч
50	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы 4-7 групп и их соединения».	1ч

Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах		9 ч
51	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1ч
52	Углеводороды: метан, этан, этилен.	1ч
53	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1ч
54	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин).	1ч
55	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1ч
56	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1ч
57	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки	1ч
58	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1ч
59	Обобщение и систематизация знаний по теме «Первоначальные сведения об органических веществах».	1ч
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы		9 ч
60	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1ч
61	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1ч
62	Классификация химических реакций по различным признакам.	1ч
63	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	1ч
64	Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	1ч
65	Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации	1ч
66	Генетические связь между классами неорганических соединений.	1ч
67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».	1ч
68	Контрольная работа № 4 по теме: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».	1ч
ИТОГО		68 ч