

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кировской области
Управление образования администрации Котельничского района
Кировской области
МКОУ ООШ с. Покровское Котельничского района Кировской области



УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ ООШ

с. Покровское

Т.И.Жаворонкова

Приказ № 72

от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия»

для обучающихся 8-9 классов

с. Покровское 2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Закона Российской Федерации "Об образовании в РФ" (в ред. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ).

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 (в ред. от 31.12.2015 года) (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2011 г. регистрационный N 19644);

- Письма Минобрнауки России от 28.10.2015 N 08-1 786 "О рабочих программах учебных предметов";

- Приказа № 1577 от 31 декабря 2015 г. Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

- примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень);

- Примерной программы основного общего образования по химии для 8-9 классов

общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Gabrielyana, И. Г. Ostroumova, С. А.

Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С.

Gabrielyan, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019-2021г.;

- авторской программы О. С. Gabrielyana, И. Г. Ostroumova, С. А. Сладкова. 8—9 классы:

учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М.:

Просвещение, 2019-2021г.;

- приказа об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;

- учебного плана ОУ;

- устава образовательного учреждения;

- с учетом основных образовательных программ: НОО, ООО;

- Положения о рабочей программе;

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020)

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- «*Вещество*» — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- «*Химическая реакция*» — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;

- «*Химический язык*» — оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);
- «*Химия и жизнь*» — соблюдение правил химической безопасности при обращении с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и краткое знакомство с некоторыми понятиями и объектами органической химии.

В содержательной линии «*Вещество*» раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ.

В содержательной линии «*Химическая реакция*» раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций).

В содержательной линии «*Химический язык*» формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несёт химическая символика, в том числе выраженная и в табличной форме (периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических объектов (элементов, веществ, материалов и процессов).

В содержательной линии «*Химия и жизнь*» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т. е. раскрыть вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

- Согласно авторской программе рабочая программа для 8 класса предусматривает обучение химии в объеме - 2 часа в неделю (70 часов в год при нормативной продолжительности года -35 недель, из них – 6 часов - резервное время). В школе 34 рабочих недели, поэтому используем 4 часа резервного времени.

- Согласно авторской программе рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение химии в объеме - 2 часа в неделю (70 часов в год при нормативной продолжительности года -35 недель, из них – 4 часа - резервное время). В школе 34 рабочих недели, поэтому используем 2 часа резервного времени.

В 8 классе программой предусмотрено 4 контрольные работы, 7 практических, 29 – лабораторных опыта.

В 9 классе программой предусмотрено 4 контрольных работы, 7 практических, 42 – лабораторных опыта.

Для реализации программы используется УМК:

1. Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков. — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2021.
2. Химия. 8 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 4 –е изд. – М.: Просвещение, 2022.

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту.

Рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации.

Цели курса:

- формирование у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;
- понимание обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
- развитие мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
- понимание взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

— формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;

— развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;

— приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;

- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

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

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с 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 личного 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.

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

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.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные УУД.

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

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;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8 КЛАСС

Обучение химии реализуется по следующим разделам:

Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)

Тела и вещества. Свойства веществ. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные, знаковые и символные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями: возгонка, десублимация, конденсация, испарение, кристаллизация, плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твердые. Способы разделения смесей: перегонка, отстаивание, фильтрование, кристаллизация. Хроматография.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. ПХЭ Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Валентность. Структурные формулы. Постоянная и переменная валентность. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Практические работы:

Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).

Наблюдение за горящей свечой.

Анализ почвы.

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)

Состав воздуха. Объемная доля компонента.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Названия, составление формул по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ.

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Индикаторы в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворимость и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

Практические работы:

Получение, собираение и распознавание кислорода.

Получение, собираение и распознавание водорода.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч)

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

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

Практические работы:

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

Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (9 ч)

Естественные семейства химических элементов: s-элементы и p-элементы, металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Периодический закон и ПСХЭ.

Атомы как форма существования химического элемента. Основные сведения о строении атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса.

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1 – 20. Понятие о завершённом электронном уровне. Изотопы.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ.

Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 ч)

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи. Ионные кристаллические решетки.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования КНС. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная связь. Диполь. Схемы образования КПС.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

Резервное время (1 ч)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

9 КЛАСС

Тема 1. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции (8 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Обобщение сведений о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Тема 2. Металлы и их соединения(15 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. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практическая работа №1

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тема 3. Неметаллы и их соединения. Кислород. Водород (27)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в

лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

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. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами.

13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практические работы.

№2 Получение, соби́рание и распознавание газов (Получение водорода, кислорода, аммиака и углекислого газа и изучение их свойств).
№3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 ч)

Предмет изучения органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Понятие гомологического ряда.

Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, углеводы: глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

**Тематическое планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Габриеляна, И. Г.
Остроумова, С. А. Сладкова**

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Лабораторные и практические	Контрольные работы
Начальные понятия и законы химии (20 ч)				
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	Л\о 1	
2.	Методы изучения химии.	1		
3.	Агрегатные состояния веществ.	1	л\о 2	
4.	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии». Домашний эксперимент. Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой».	1	П\р №1, №2	
5.	Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1	л\о 3,4	
6.	Практическая работа № 3 «Анализ почвы».	1	П\р № 3	
7.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1		
8.	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
9.	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
10.	Химические формулы.	1		
11.	Химические формулы.	1		
12.	Валентность.	1		
13.	Валентность.	1		
14.	Химические реакции.	1	Л\о 5,6,7	
15.	Химические уравнения.	1	Л\о 8,9	
16.	Химические уравнения.	1		
17.	Типы химических реакций.	1	Л\о 10,11	
18.	Типы химических реакций.	1		
19.	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	1		
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия и законы химии».	1		К\р №1
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)				
21.	Воздух и его состав.	1		
22.	Кислород.	1		
23.	Практическая работа № 4 «Получение, собирание и распознавание кислорода».	1	П\р № 4	
24.	Оксиды.	1	Л\о 12	
25.	Водород.	1	Л\о 13	
26.	Практическая работа № 5 «Получение, собирание и распознавание водорода».	1	П\р №5	
27.	Кислоты.	1	Л\о 14	
28.	Соли.	1		
29.	Количество вещества.	1		
30.	Количество вещества.	1		
31.	Молярный объем газов.	1		
32.	Расчеты по химическим уравнениям.	1		

33.	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
34.	Вода. Основания.		Л\о 15	
35.	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.		Л\о 16	
36.	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».		п\р № 6	
37.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1		
38.	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1		К\р № 2
Основные классы неорганических соединений (10 ч)				
39.	Оксиды, их классификация и химические свойства.	1	Л\о 17,18	
40.	Основания, их классификация и химические свойства.	1	Л\о 19,20,21	
41.	Кислоты, их классификация и химические свойств.	1		
42.	Кислоты, их классификация и химические свойств.	1	Л\о 22,23	
43.	Соли, их классификация и химические свойства.	1	Л\о 24	
44.	Соли, их классификация и химические свойства.	1	Л\о 25,26	
45.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		Л\о 27	
46.	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»».		П\р №7	
47.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		
48.	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		К-р№ 3
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (9 ч)				
49.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1	Л\о 28	
50.	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым.	1		
51.	Основные сведения о строении атомов.	1		
52.	Строение электронных оболочек атомов.	1		
53.	Строение электронных оболочек атомов.	1		
54.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
55.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1		
56.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1		
57.	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 ч)				
58.	Ионная химическая связь.	1		
59.	Ковалентная химическая связь.	1		
60.	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.	1		

61.	Металлическая химическая связь.	1	Л\о 29	
62.	Степень окисления.	1		
63.	Степень окисления.	1		
64.	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
65.	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
66.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1		
67.	Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1		К\р № 4
Резервное время (1 ч)				
68.	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	1		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ, 9 КЛАСС
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова**

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Лабораторные и практические	Контрольные работы
Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)				
1.	Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	1		
2.	Классификация химических реакций по различным основаниям.	1	Л\о 1-5	
3.	Классификация химических реакций по различным основаниям.	1	Л\о 1-5	
4.	Понятие о скорости реакции. Катализ.	1	Л\о 6-12	
5.	Понятие о скорости реакции. Катализ.	1	Л\о 6-12	
Химические реакции в растворах (10 ч)				
6.	Электролитическая диссоциация.	1	Л\о 13	
7.	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД).	1		
8.	Химические свойства кислот как электролитов.	1	Л\о 14-23	
9.	Химические свойства кислот как электролитов.	1		
10.	Химические свойства оснований как электролитов.	1	Л\о 24-28	
11.	Химические свойства солей как электролитов.	1	Л\о 29-31	
12.	Понятие о гидролизе солей.	1		
13.	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме	1	П\р №1	

	«Электролитическая диссоциация».			
14.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов».	1		
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов».	1		К\р № 1
Неметаллы и их соединения (25 ч)				
16.	Общая характеристика неметаллов.	1		
17.	Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов.	1		
18.	Соединения галогенов.	1	Л\о 32	
19.	Практическая работа № 2. Изучение свойств соляной кислоты.	1	П\р № 2	
20.	Общая характеристика элементов VIA-группы – халькогенов. Сера.	1		
21.	Сероводород и сульфиды.	1		
22.	Кислородные соединения серы.	1	Л\о 33	
23.	Практическая работа № 3. Изучение свойств серной кислоты.	1	П\р № 3	
24.	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот.	1		
25.	Аммиак. Соли аммония.	1	Л\о 34	
26.	Практическая работа № 4. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	П\р № 4	
27.	Кислородные соединения азота.	1	Л\о 35	
28.	Кислородные соединения азота.	1	Л\о 35	
29.	Фосфор и его соединения.	1	Л\о 36	
30.	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.	1		
31.	Кислородные соединения углерода.	1	Л\о 37	
32.	Практическая работа № 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	1	П\р № 5	
33.	Углеводороды.	1		
34.	Кислородсодержащие органические соединения.			
35.	Кремний и его соединения.		Л\о 38	
36.	Силикатная промышленность.			
37.	Получение неметаллов.	1		
38.	Получение важнейших химических соединений неметаллов.	1		
39.	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения».	1		
40.	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы и их соединения».	1		к\р № 2
Металлы и их соединения (16 ч)				
41.	Общая характеристика металлов.	1		
42.	Химические свойства металлов.	1	Л\о 39	
43.	Общая характеристика элементов IA-группы.	1		
44.	Общая характеристика элементов IA-группы.	1		
45.	Общая характеристика элементов IIA-группы.		Л\о 40	

46.	Общая характеристика элементов ПА-группы.		Л\о 40	
47.	Жесткость воды и способы ее устранения.	1		
48.	Практическая работа № 6. Жесткость воды и способы ее устранения.	1	п\р № 6	
49.	Алюминий и его соединения.	1		
50.	Железо и его соединения.	1	Л\о 41	
51.	Железо и его соединения.	1	Л\о 41	
52.	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задача по теме «Металлы».	1	п\р № 7	
53.	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	1		
54.	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1		
55.	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1		
56.	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1		
57.	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы».	1		К\р № 3
Химия и окружающая среда (2 ч)				
58.	Химический состав планеты Земля.	1	Л\о 42	
59.	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1		
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (7 ч)				
60.	Вещества.	1		
61.	Химические реакции.	1		
62.	Основы неорганической химии.	1		
63.	Основы неорганической химии.	1		
64.	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе.	1		
65.	Контрольная работа № 4 (итоговая по курсу основной школы).	1		К\р № 4
66.	Анализ контрольной работы. Подведение итогов.	1		
Резервное время (2 ч)				
67.	Обобщение	1		
68.	Повторение	1		