

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Старостаничная средняя общеобразовательная школа
Каменского района Ростовской области



«Утверждаю»
Директор МБОУ Старостаничной СОШ
приказ от 01.09.2021 № 552
Буц М.А.Буслаева
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ХИМИЯ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс) основное общее, 9-А классов
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 9А - 63

Учитель Марченко Ирина Николаевна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа составлена на основе программы
О.С.Габриелян «Программа курса химии для 8-11 классов
общеобразовательных учреждений»

(указать примерную программу/ программы, издательство, год издания при наличии)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с 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.

Метапредметные результаты

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 изучения химии:

- осуществлять постановку учебной задачи (при поддержке учителя);
- планировать при поддержке учителя пути достижения образовательных целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, оценивать правильность выполнения действий;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, оценивать правильность решения учебной задачи;
- работать с дополнительной информацией, анализировать графическую, художественную, текстовую, аудиовизуальную информацию; обобщать факты, составлять план, тезисы, формулировать и обосновывать выводы и т. д.;
- критически оценивать достоверность информации (с помощью педагога), собирать и фиксировать информацию, выделяя главную и второстепенную;
- использовать в учебной деятельности современные источники информации, находить информацию в индивидуальной информационной среде, среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах образовательных информационных ресурсов и Интернете под руководством педагога;
- использовать ранее изученный материал для решения познавательных задач;
- ставить репродуктивные вопросы по изученному материалу;

- определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать явления, с помощью учителя выбирать основания и критерии для классификации и обобщения;
- логически строить рассуждение, выстраивать ответ в соответствии с заданием, целью (сжато, полно, выборочно);
- применять начальные исследовательские умения при решении поисковых задач;
- решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных видах публичных выступлений (высказывание, монолог, беседа, сообщение, презентация, дискуссия и др.), а также в форме письменных работ;
- использовать ИКТ-технологии для обработки, передачи, систематизации и презентации информации;
- планировать этапы выполнения проектной работы, распределять обязанности, отслеживать продвижение в выполнении задания и контролировать качество выполнения работы;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе;
- определять свою роль в учебной группе, вклад всех участников в общий результат;
- выявлять позитивные и негативные факторы, влияющие на результаты и качество выполнения задания.

Предметные результаты изучения химии:

1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-

познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

4) представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением

электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;

5) умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;

6) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIА групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

7) умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

8) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

изучение и описание физических свойств веществ;

ознакомление с физическими и химическими явлениями;

опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

изучение способов разделения смесей;

получение кислорода и изучение его свойств;

получение водорода и изучение его свойств;

получение углекислого газа и изучение его свойств;

получение аммиака и изучение его свойств;

приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

получение нерастворимых оснований;

вытеснение одного металла другим из раствора соли;

исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;

решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»;

решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»;

решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»;

решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»;

химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;

качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

11) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

13) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

14) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

15) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно

оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения химии на этапе основного общего образования в 9 классе отводится не менее 2 часов в неделю.

В соответствии с календарным годовым графиком образовательной деятельности МБОУ Старостаничной СОШ на 2021-2022 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена в 9 «А» за 63 часов (за счёт сокращения часов, которые отводятся на «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»)

Содержание программы соответствует стандарту второго поколения ФГОС.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

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

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции

от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы. 10. Обнаружение катализаторов в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы (15 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их

амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

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. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов с и их соединений (1 час)

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. Неметаллы (24 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые

вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода 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. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36.

Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 часа)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, сбор и распознавание газов.

Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4 часа)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

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 углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9 часов)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав классификация и общие химические свойства в свете теории электрической диссоциации.

Тематическое планирование учебного материала

№ главы	Наименование раздела	Кол-во часов	Период прохождения программы	Задания, формирующие УУД				Электронные образовательные ресурсы
				9б, в	ЛИЧНОСТНЫЕ:	КОММУНИКАТИВНЫЕ:	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:	
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов	10	04.09-09.10	1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	1. Планирование практической работе по предмету 2.Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера	1. Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. 2. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных	1.Целеполагание и планирование 2. Способность обучающегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль,	Российская электронная школа resh.edu.ru/subject/29/

	Д.И.Менделеева				<p>групп.</p> <p>3. Различать периоды, А и Б группы.</p> <p>4. Моделировать строение атома. Определять понятие «химический элемент» «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».</p> <p>5. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».</p> <p>6. Объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать</p>	оценка).	
--	----------------	--	--	--	--	----------	--

						<p>свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций. 7. Составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.	Тема 1 . Металлы	15	12.10 -07.12	<p>1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p> <p>2. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p>	<p>1. Формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>2.Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</p>	<p>1. Находить Me в ПСХЭ, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические св-ва в связи со строением кристаллической решетки.</p> <p>2.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - критической оценки информации о веществах, используемых в быту.</p>	<p>1.Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;</p> <p>2. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);</p> <p>3. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);</p> <p>4. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и</p>	<p>Российская электронная школа sh.edu.ru >https://resh.edu.ru/subject/29/</p>
----	-------------------------	----	-----------------	--	---	---	---	---

					<p>3. Записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, <i>уметь пользоваться рядом активности.</i></p> <p>4. Описывать причины и виды коррозии. Объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>5. Классифицировать сплавы на черные и цветные. Описывать свойства и области применения различных сплавов.</p> <p>6. Иметь представление об основных способах получения металлов в промышленности., характеризовать реакции восстановления металлов из их</p>	ошибок; намечать способы их устранения;	
--	--	--	--	--	--	---	--

					<p>оксидов.</p> <p>7. Давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. <i>в сравнении (в группе) с другими металлами</i></p> <p>8. Описывать свойства важнейших представителей соединений щелочных Me, уметь, на основании знаний их химсв-в осуществлять цепочки превращений.</p> <p>9. Характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, уметь записывать ур-р (ок-вос), уметь, на основании знаний их химсв-в осуществлять цепочки превр.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p><i>Знать способы смягчения воды</i></p> <p>10. Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с H_2O, $NaOH$, кислотой, записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью</p> <p>11. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.</p> <p>12. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						основе знаний о периодическом законе.		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

	<p>Тема 2. Практикум1</p> <p>«Свойства металлов и их соединений»</p>	1	11.12	<p>1.Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;</p> <p>2. Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,</p> <p>3. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к</p>	<p>1.Анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;</p> <p>2.Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;</p> <p>3.Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу;</p> <p>4.Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;</p> <p>5.Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;</p> <p>6. Прогнозировать,</p>	<p>1. Обеспечивать социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.</p> <p>2. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов</p>	<p>1. Оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности(чужой, своей);</p> <p>2. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки,устанавливать их причины;</p>	<p>Российская электронная школа resh.edu.ru >https://resh.edu.ru/subject/29/</p>
--	---	---	-------	---	--	---	--	---

				собеседнику (соучастнику) деятельности.	аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений. экспериментально доказывать свойства соединений металлов .	– инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
--	--	--	--	---	--	---	--	--

3.	Тема 3. Неметаллы	24	14.12 – 02.04	<p>1.Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;</p> <p>2.Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,</p> <p>3. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.</p> <p>4.Воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно обращенную к</p>	<p>1. Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление);</p> <p>2.Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения);</p> <p>3.Анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;</p> <p>4.Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;</p> <p>5.Проверять информацию, находить дополнительную информацию,</p>	<p>1. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;</p> <p>2. Определять цели, функции участников, способов взаимодействия;</p> <p>3. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>4. Разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы,</p> <p>5. Осуществлять поиск и оценку альтернативных</p>	<p>1. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);</p> <p>2.Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);</p> <p>3.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;</p> <p>4.Анализировать эмоциональные состояния,</p>	<p>Российская электронная школа resh.edu.ru >https://resh.edu.ru/subject/29/</p>
----	--------------------------	----	---------------------	---	--	---	--	---

			<p>учащемуся;</p> <p>5.Выражать положительное отношение к процессу познания:</p> <p>6.Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;</p> <p>7. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека;</p> <p>8.Проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии),</p>	<p>используя справочную литер.</p> <p>6.Применять таблицы, схемы, модели для получения информации.</p> <p>7.презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;</p> <p>8.Сравнивать различные металлы: находить общие и отличительные свойства;</p> <p>9.Классифицировать металлы в группы по существенному признаку);приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;</p> <p>10.устанавливать причинно-следственные связи и зависимости свойств металлов от</p>	<p>способов разрешения конфликта,</p> <p>6. Принимать решения и реализовывать их;</p> <p>7. Уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p>	<p>полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

				<p>доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.</p>	<p>их положения в ПС;</p> <p>11. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями;</p> <p>12. Составлять план простого эксперимента;</p> <p>13. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>Тема 4 Практикум 2</p> <p>«Свойства соединений неметаллов»</p>	3	05.04-12.04	<p>1.Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;</p> <p>2. Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,</p> <p>3. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к</p>	<p>1.Анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;</p> <p>2.Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;</p> <p>3.Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу;</p> <p>4.Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;</p> <p>5.Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;</p> <p>6. Прогнозировать,</p>	<p>1. Обеспечивать социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.</p> <p>2. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов</p>	<p>1. Оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности(чужой, своей);</p> <p>2. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки,устанавливать их причины;</p>	<p>Российская электронная школа resh.edu.ru >https://resh.edu.ru/subject/29/</p>
--	--	---	-------------	---	--	---	--	---

				собеседнику (соучастнику) деятельности.	аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений. экспериментально доказывать свойства соединений металлов .	– инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
--	--	--	--	---	--	---	--	--

4.	Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях	4	16.04 -26.04	<p>1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p> <p>2.Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p>	<p>1.Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>2.Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>3. Уметь разрешать разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, вести поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решения по его реализации;</p> <p>4. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с</p>	<p>1. Моделировать пространственное строение метана, этана, этилена, ацетилена.</p> <p>2. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.</p> <p>3. Определять качественный состав изучаемых веществ. Различать понятие «оболочка», «электронная орбиталь».</p> <p>4. Различать предметы изучения органической и неорганической химии.</p> <p>5. Прогнозировать свойства неизученных веществ и их соединений на основе знаний об</p>	<p>1.Принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;</p> <p>2. Уметь действовать по плану и планировать свою деятельность;</p> <p>3. Уметь контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;</p>	<p>Российская электронная школа resh.edu.ru >https://resh.edu.ru/subject/29/</p>
----	--	---	-----------------	---	--	--	---	---

				<p>задачами и условиями,</p> <p>5. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p>	<p>органической химии.</p> <p>6. Классифицировать органические соединения по классам, описывать и предсказывать их свойства в зависимости от строения молекулы.</p> <p>7. Называть особенности органических соединений, классификацию и химическое строение. <i>Знать основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова).</i></p> <p>8. Различать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия».</p> <p>9. Записывать</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия, называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов.</p> <p>10. Давать названия изученным веществам по тривиальной и международной номенклатуре.</p> <p>11. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с органическими</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>веществами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>12.Объяснять основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации.</p> <p>13. Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

5.	Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.	6	30.04 -21.05					Российская электронная школа sh.edu.ru >https://resh.edu.ru/subject/29/
	Итого	63						

Поурочное планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Дата проведения урока9а	
			план	факт
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. (10ч.)				
1-2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	2	04.09 07.09	
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	11.09	
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	14.09	
5.	Химическая организация живой и неживой природы	1	18. 09	
6.	Классификация химических реакций по различным основаниям	1	21. 09	
7.	Понятие о скорости химической реакции	1	25. 09	
8.	Катализаторы	1	28. 09	
9- 10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и переодическая система Д.И. Менделеева» Контрольная работа №1 по теме «Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и переодическая система Д.И. Менделеева»	2	02.10 09.10	
Тема 1 . Металлы (15ч)				
11.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	12.10	
12.	Химические свойства металлов	1	16.10	
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	19.10	
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1	23.10	
15.	Понятие о коррозии металлов	1	02.11	
16.	Щелочные металлы: общая характеристика	1	06. 11	
17.	Соединения щелочных металлов	1	09. 11	
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	13.11	

19.	Соединения щелочноземельных металлов	1	16. 11	
20.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1	20. 11	
21.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	23.11	
22.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1	27. 11	
23.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .	1	30. 11	
24.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	04. 12	
25.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1	07. 12	
26.	Практическая работа <i>Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов</i>	1	11. 12	
Тема 3. Неметаллы(24ч.)				
27.	Общая характеристика неметаллов	1	14. 12	
28.	Водород	1	18. 12	
29.	Вода	1	21. 12	
30.	Галогены: общая характеристика	1	25. 12	
31.	Соединения галогенов	1	11.01	
32.	Кислород	1	15.01	
33.	Сера, ее физические и химические свойства	1	18.01	
34.	Соединения серы	1	22.01	
35.	Серная кислота как электролит и ее соли	1	25.01	
36.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	29.01	
37.	Азот и его свойства	1	01.02	
38- 39.	Аммиак и его соединения. Соли аммония	2	05.02 08.02	
40.	Оксиды азота Азотная кислота как электролит, её применение	1	12.02	
41.	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	15.02	
42.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	19.02	
43.	Углерод	1	22.02	
44.	Оксиды углерода	1	26.02	
45.	Угольная кислота и её соли.	1	01.03	

	Жесткость воды и способы её устранения			
46.	Кремний	1	07.03	
47.	Соединения кремния	1	12.03	
48.	Силикатная промышленность	1	15.03	
49.	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	19.03	
50.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1	02.04	
ТЕМА 4. ПРАКТИКУМ 2. «СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ НЕМЕТАЛЛОВ» (3ч.)				
51	Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	05.04	
52	Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	09.04	
53	Практическая работа Получение, собиание и распознавание газов	1	12.04	
Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4ч.)				
54.	Углеводороды	1	16.04	
55. -56	Кислородсодержащие органические вещества.	2	19.04 23.04	
57.	Азотсодержащие органические соединения.	1	26.04	
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6ч)				
58	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	1	30.04	
59	Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1	03.05	
60	Классификация химических реакций по различным		07.05	
61.	признакам. Скорость химических реакций		14.05	
62.	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе.	1	17.05	
63.	«Контрольная работа за курс основной школы»	1	21.05	

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
истории, обществознания и
естественных наук
от 25.08 2021 года № 1

_____ Сенюшкина Н.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Заместитель директора по УР

_____ Федотова М.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ (дата)

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»
Протокол заседания педагогического совета
от 26.08.2021 года № 2