

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Маркинская средняя
общеобразовательная школа Цимлянского района Ростовской области

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МАРКИНСКАЯ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ЦИМЛЯНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Кем выдан: АО "ИИТ"
Серийный номер: 01D7DAV4CBD1C610000000CF00060002
Действителен с: 16.11.21 9:40
Действителен по: 16.11.22 9:40

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

С.С.Малахова

Приказ от 23.08.2021 года №187



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ
(указать учебный предмет, курс)
на 2020 – 2021 учебный год

Уровень общего образования среднее общее, 11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю 2

Учитель Антонова Наталья Георгиевна
Ф.И.О.

Программа разработана на основе
примерной рабочей программы О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова,
С.А.Сладкова, Просвещение, 2021

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

Учебник/учебники
Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый
уровень/О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. – 3-е изд. – М.:
Просвещение, 2021

(указать учебник/учебники, автора, издательство, год издания)

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

- ✓ чувство гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;
- ✓ осознание необходимости своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактора успешной профессиональной и общественной деятельности — в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере;
- ✓ готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — в трудовой сфере;
- ✓ неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты

- ✓ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ владение основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- ✓ познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- ✓ умение выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ✓ готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ✓ умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- ✓ владение языковыми средствами, в том числе и языком химии, — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символы (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты

В познавательной сфере:

- ✓ знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- ✓ умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
- ✓ умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
- ✓ умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
- ✓ умение описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

- ✓ умение самостоятельно проводить химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
- ✓ умение прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
- ✓ умение определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
- ✓ умение пользоваться обязательными справочными материалами (периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности) для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- ✓ умение устанавливать зависимость свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- ✓ умение моделировать молекулы неорганических и органических веществ;
- ✓ понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

В ценностно-ориентационной сфере: формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов.

В трудовой сфере: проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии.

В сфере здорового образа жизни: соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник научится:

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- формулировать значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
- формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе периодической системы как графического отображения периодического закона;
- характеризовать s- и p-элементы, а также железо по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева;
- классифицировать химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
- характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;

- характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от неё;
- классифицировать неорганические и органические вещества;
- характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- использовать правила и нормы международной номенклатуры для составления названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
- знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;
- характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
- устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
- экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- характеризовать скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;
- характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;
- производить расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, их образующих;
- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- характеризовать становление научной теории на примере открытия периодического закона и теории химического строения органических веществ;
- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

Система оценки достижения планируемых результатов

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля:**

- **Стартовый**, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;

- **Текущий:**

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращённый на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

- **Итоговый контроль** в формах:

- тестирование;
- контрольные работы.

- **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Формы и виды контроля:

текущий	тематический	итоговый
Индивидуальный опрос; фронтальный опрос.	Проверочная работа; тестирование; самостоятельная работа.	Контрольная работа.

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- материал изложен в определённой логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- материал изложен в определённой последовательности;
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечёткий ответ.

Отметка «3»:

- дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

Отметка «2»:

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала;
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок;
- задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом;

- допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок;
- допускается существенная ошибка в математических расчётах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)

Оценку ставят тем учащимся, за которыми было организовано наблюдение.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану, с учётом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Отметка «3»:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

Отметка «1»:

- работа не выполнена;
- полное отсутствие экспериментальных умений.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5»:

- план решения задачи составлен правильно, осуществлён подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно;
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно;
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

Отметка «1»:

- задача не решена.

Оценка за письменную контрольную работу

При оценивании ответа учащегося необходимо учитывать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

Отметка «5»:

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину;
- имеется несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов:

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2»;
- работа не выполнена – оценка «1».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2»;
- работа не выполнена – оценка «1».

Оценка реферата

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведённой в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отражённые в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

1. Строение веществ

Основные сведения о строении атома. Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

Периодическая система химических элементов и учение о строении атома. Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Закономерные изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

Становление и развитие периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия периодического закона и теории химического строения органических соединений. Роль личности в истории химии. Значение практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Катионы и анионы. Понятие об ионной химической связи. Физические свойства веществ, имеющих ионную кристаллическую решётку.

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность. неполярная и полярная ковалентная связь. кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно-акцепторный. Полярность молекулы как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Физические свойства веществ, имеющих атомную или молекулярную кристаллическую решётку.

Металлическая химическая связь. Понятие о металлической связи и металлической кристаллической решётке. Физические свойства металлов, обусловленные их кристаллическим строением. Применение металлов. Чёрные и цветные металлы. Сплавы.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородных связей в природе.

Полимеры. Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние и размер частиц фазы как основа для классификации дисперсных систем. Грубодисперсные системы — эмульсии, суспензии и аэрозоли, их представители. Тонкодисперсные системы — золи и гели, их представители. Понятия о синерезисе и коагуляции.

Демонстрации

- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах.
- Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия.
- Минералы с ионной кристаллической решёткой: кальцит, галит.
- Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца.
- Модель молярного объёма газа.
- Модели кристаллических решёток некоторых металлов.
- Коллекции образцов различных дисперсных систем.
- Синерезис и коагуляция.

Лабораторные опыты

- Конструирование модели металлической химической связи.
- Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации.
- Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением.
- Получение суспензии известкового молока и наблюдение за её седиментацией.

2. Химические реакции

Классификация химических реакций. Изомеризация как реакция, протекающая без изменения состава вещества. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, наличие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты как биологические катализаторы. Ингибиторы реакций и их значение.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и рассмотрение условий смещения равновесия этой реакции на производстве.

Гидролиз. Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе метода электронного баланса.

Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Характеристика электролиза как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.

Демонстрации

- Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов.
- Взаимодействие соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой как пример зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
- Взаимодействие растворов тиосульфата натрия разной концентрации и температуры с раствором серной кислоты.
- Моделирование «кипящего слоя».
- Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель), для разложения пероксида водорода.
- Взаимодействие цинка с соляной кислотой и соляной кислоты с нитратом серебра как примеры окислительно-восстановительной реакции и реакции обмена.
- Конструирование модели электролизёра.
- Видеофрагмент о промышленной установке для получения алюминия.

Лабораторные опыты

- Иллюстрация правила Бертолле на практике: проведение реакций с образованием осадка, газа и воды.
- Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.
- Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS}^- \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{CNS})_3$.
- Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.
- Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щёлочи.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

3. Вещества и их свойства

Металлы. Физические свойства металлов как функция их строения. Деление металлов на группы в технике. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермия, магниетермия и др.).

Неметаллы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности.

Неорганические и органические кислоты. Кислоты в свете атомно-молекулярного учения. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протонной теории. Общие химические свойства кислот.

Неорганические и органические основания. Основания в свете атомно-молекулярного учения. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Основания в свете протонной теории. Химические свойства органических и неорганических оснований.

Неорганические и органические амфотерные соединения. Неорганические амфотерные соединения (оксиды и гидроксиды), их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации

- Коллекция металлов.
- Коллекция неметаллов.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Вспышка термитной смеси.
- Вспышка чёрного пороха.
- Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами.
- Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»).
- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью.
- Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

Лабораторные опыты

- Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой.
- Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.
- Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.
- Проведение качественных реакций по определению состава соли.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

4. Химия и современное общество

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации

- Модель промышленной установки получения серной кислоты.
- Модель колонны синтеза аммиака.
- Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты

- Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Формы организации учебных занятий: традиционные уроки, проверочные работы, лекции, тестовые работы, лабораторные работы, практические работы, семинарские занятия, обобщающие уроки.

Основные виды деятельности учащихся

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Решение текстовых количественных и качественных задач.
8. Систематизация учебного материала.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.

2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

1. Решение экспериментальных задач.
2. Работа с раздаточным материалом.
3. Сбор и классификация коллекционного материала.
4. Измерение величин.
5. Выполнение работ практикума.
6. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
7. Проведение исследовательского эксперимента.
8. Моделирование и конструирование.

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Темы уроков	Дата		Домашнее задание	Мониторинг и формы контроля
		по плану	по факту		
1. Строение веществ					
1	Основные сведения о строении атома.	03.09.		§1, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы.
2	Основные сведения о строении атома.	07.09.		§1, упр. 4-6	Индивидуальный опрос.
3	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома.	10.09.		§2, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
4	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома.	14.09.		§2, упр. 4-6	Выполнение упражнений.
5	Становление и развитие периодического закона.	17.09.		§3, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
6	Становление и развитие теории химического строения.	21.09.		§3, упр. 3-4	Работа по карточкам.
7	Ионная химическая связь.	24.09.		§4, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
8	Ионная химическая связь.	28.09.		§4, упр. 4	Работа в группах.
9	Ионные кристаллические решётки.	01.10.		§4, упр. 5	Индивидуальный опрос.
10	Ионные кристаллические решётки.	05.10.		§4, упр. 6	Работа по карточкам.
11	Ковалентная химическая связь.	08.10.		§5, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
12	Ковалентная химическая связь.	12.10.		§5, упр. 4-5	Выполнение упражнений.
13	Атомные и молекулярные кристаллические решётки.	15.10.		§5, упр. 6	Работа по карточкам.
14	Атомные и молекулярные кристаллические решётки.	19.10.		§5, упр. 7-8	Работа в группах.
15	Металлическая химическая связь.	22.10.		§6, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
16	Металлическая химическая связь.	09.11.		§6, упр. 4-6	Выполнение упражнений.
17	Водородная химическая связь.	12.11.		§7, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
18	Водородная химическая связь.	16.11.		§7, упр. 3-5	Работа по карточкам.
19	Полимеры.	19.11.		§8, упр. 1-4	Рассказ учителя с элементами

					беседы, выполнение упражнений.
20	Полимеры.	23.11.		§8, упр. 5-7	Работа в группах.
21	Дисперсные системы.	26.11.		§9, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
22	Дисперсные системы.	30.11.		§9, упр. 4-6	Индивидуальный опрос.
2. Химические реакции					
23	Классификация химических реакций.	03.12.		§10, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
24	Классификация химических реакций.	07.12.		§10, упр. 4-5	Выполнение упражнений.
25	Скорость химических реакций.	10.12.		§11, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
26	Скорость химических реакций.	14.12.		§11, упр. 4-7	Выполнение упражнений.
27	Обратимость химических реакций.	17.12.		§12, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
28	Обратимость химических реакций.	21.12.		§12, упр. 3-4	Выполнение упражнений.
29	Химическое равновесие.	24.12.		§12, упр. 5	Работа по карточкам.
30	Химическое равновесие и способы его смещения.	28.12.		§12, упр. 6-7	Индивидуальный опрос.
31	Гидролиз.	11.01.		§13, упр. 1-4	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
32	Гидролиз.	14.01.		§13, упр. 5-6	Выполнение упражнений.
33	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	18.01.		§14, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
34	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	21.01.		§14, упр. 4-6	Работа по карточкам.
35	Электролиз расплавов и растворов.	25.01.		§15, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
36	Электролиз расплавов и растворов.	28.01.		§15, упр. 4-5	Выполнение упражнений.
37	Практическое применение электролиза.	01.02.		§15, упр. 7-8	Беседа, письменный опрос.
38	Практическое применение электролиза.	04.02.		§15 упр. 10-11	Работа по карточкам.
39	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	08.02.			Выполнение практической работы.
40	Повторение и обобщение изученного.	11.02.			Выполнение упражнений.
41	Повторение и обобщение изученного.	15.02.			Подготовка к контрольной работе.
42	Контрольная работа №1 по теме «Строение веществ».	18.02.			Выполнение контрольной работы

	Химическая реакция».				№1.
3. Вещества и их свойства					
43	Металлы.	22.02.		§16, упр. 1-4	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
44	Металлы.	25.02.		§16, упр. 5-6	Индивидуальный опрос.
45	Неметаллы.	01.03.		§17, упр. 1-4	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
46	Неметаллы.	04.03.		§17, упр. 5-6	Выполнение упражнений.
47	Неорганические и органические кислоты.	11.03.		§18, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
48	Неорганические и органические кислоты.	15.03.		§18, упр. 4-6	Работа по карточкам.
49	Неорганические и органические основания.	29.03.		§19, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
50	Неорганические и органические основания.	01.04.		§19, упр. 4-6	Выполнение упражнений.
51	Неорганические и органические амфотерные соединения.	05.04.		§20, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
52	Неорганические и органические амфотерные соединения.	08.04.		§20, упр. 4-5	Работа по карточкам.
53	Соли.	12.04.		§21, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
54	Соли.	15.04.		§21, упр. 4-6	Индивидуальный опрос.
55	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	19.04.			Выполнение практической работы.
56	Повторение и обобщение темы.	22.04.			Выполнение упражнений.
57	Повторение и обобщение темы.	26.04.			Подготовка к контрольной работе.
58	Контрольная работа №2 по теме «Вещества и их свойства».	29.04.			Выполнение контрольной работы №2.
4. Химия и современное общество					
59	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	06.05.		§22, упр. 1-4	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
60	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	13.05.		§23, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
61	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	17.05.		§23, упр. 3-5	Индивидуальный опрос.

62	Повторение и обобщение курса.		20.05.		Выполнение упражнений.
63	Подведение итогов учебного года.		24.05.		Выполнение упражнений.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета

от 23.08.2021 года № 1

 Л.И.Кардакова
подпись руководителя МС Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Л.И.Кардакова
 подпись
Ф.И.О.

23 августа 2021 года