

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2 г. Ростова**

Рассмотрена  
на заседании школьного МО учителей  
естественно-математических дисциплин  
Протокол № 1 от 30.08.2023



И.Л.Елисеева

Утверждаю  
Директор МОУ СОШ № 2 г. Ростова



Е.И. Буянова

01 сентября 2023 года

**Рабочая программа  
по химии  
для обучающихся 9 «А» класса  
на 2023-2024 учебный год**

Разработчик программы:  
Ваганов Андрей Игоревич,  
учитель химии и физики,  
высшая квалификационная категория

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена для учащихся 9 класса. Программа составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №2 г.Ростова. Соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями).

Рабочая программа по химии позволяет достичь обучающимся личностных результатов, определенных ФГОС: формирование основы российской идентичности; готовность к саморазвитию; мотивация к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности, что определено Программой воспитания МОУ СОШ №2 г.Ростова.

При реализации программы «Химия – 9» используется УМК О.С.Габриеляна.

**В связи с открытием центра естественнонаучной направленности «Точка Роста» и оснащением общеобразовательной организации оборудованием, средствами обучения и воспитания внесены изменения в содержание тем уроков в части проведения практических работ, лабораторных опытов и демонстрационных экспериментов (согласно методическим рекомендациям для реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра «Точка Роста»).**

Демонстрационный опыт «Тепловой эффект растворения веществ в воде»

Практическая работа «Электролиты и неэлектролиты»

Лабораторный опыт «Влияние растворителя на диссоциацию»

Лабораторный опыт «Сильные и слабые электролиты»

Лабораторный опыт «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»

Практическая работа «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»

Демонстрационный опыт «Изучение физических и химических свойств хлора»

Демонстрационный опыт «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»

Лабораторный опыт «Основные свойства аммиака»

Демонстрационные опыты: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»;

«Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты»

Демонстрационный опыт: «Получение сероводорода и изучение его свойств»

Демонстрационный опыт «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»

Лабораторный опыт «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»

Лабораторный опыт «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»

Лабораторный опыт «Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций»

### Адаптация обучения химии для учащихся с ЗПР

Учащиеся с ЗПР получают цензовое образование, сопоставимое по конечному уровню с образованием здоровых сверстников и в те же календарные сроки. Ребёнок полностью включён в образовательный поток, осваивает основную образовательную программу (ФГОС) и по окончании школы может получить такой же документ об образовании, как и его здоровые сверстники. Основной задачей является создание специальных условий, при которых ребёнок с ЗПР может реализовать своё право на получение образования.

Перед учителями, работающими с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ЗПР), стоят те же учебно-воспитательные цели и задачи, которые заложены в программе 5-9 классов массовой общеобразовательной школы. Однако особенности психического развития детей указанной категории, *прежде всего недостаточная сформированность мыслительных операций*, выдвигают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, *создание условий для осмысления* выполняемой учебной работы.

Работа над материалом требует дополнительного, сравнительно с общеобразовательными классами, времени, что обусловлено трудностями, испытываемыми детьми с ОВЗ при овладении знаниями по физике.

Особенности речи, мышления, деятельности детей с ОВЗ обуславливают то, что теоретические сведения по некоторым вопросам рассматриваются обзорно. Так же корректировка программы связана с сокращением объёма домашнего задания и с увеличением времени на тренировочные упражнения, направленные на развитие умений учащихся к решению качественных и количественных задач по физике.

Указанные изменения делают курс физики более доступным для усвоения школьниками с ОВЗ, позволяют высвободить время для практической деятельности учащихся на уроках.

**Организационно-педагогические условия** ориентированы на применение адекватных возможностям и потребностям обучающихся современных технологий, методов, приемов, форм организации учебной (воспитательной) работы, а также адаптация содержания учебного материала (очищение учебного материала от сложных подробностей и излишнего многообразия), адаптация имеющихся или разработка необходимых учебных и дидактических материалов, пособий, дифференцированных контрольно-измерительных материалов.

На уроках для детей с ЗПР *используются следующие виды педагогической поддержки в усвоении знаний:*

- *обучение без принуждения* (основанное на интересе, успехе, доверии);
- *одновременное подключение* слуха, зрения, моторики, памяти и логического мышления в процессе восприятия материала;
- *использование* ориентировочной основы действий (опорных сигналов);
- *формулирование определений* по установленному образцу, применение алгоритмов;
- *взаимообучение*, диалогические методики;
- *дополнительные упражнения;*
- *оптимальность темпа* с позиции полного усвоения.

*Темы и материал, изучаемые детьми с ЗПР в ознакомительном плане, отмечены в программе звездочкой(\*)*.

## Планируемые результаты обучения к концу освоения программы по химии основного общего образования:

### Личностные

#### *В ценностно-ориентационной сфере:*

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

#### *В трудовой сфере:*

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

#### *В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:*

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности – наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основным интеллектуальных операций – формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать 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.

### Предметные

#### *В познавательной сфере:*

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

- первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;
- опыт наблюдения и описания изученных классов неорганических соединений, простых и сложных веществ, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекаемых в природе и в быту, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение моделировать строение атомов и простейших молекул;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

***В трудовой сфере:***

- умение планировать и проводить химический эксперимент.

***В сфере безопасности жизнедеятельности:***

- овладение основами химической грамотности – способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**В результате изучения курса химии в основной школе**

**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;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе

Д.И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
  - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
  - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
  - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
  - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
  - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
  - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
  - определять степень окисления атома элемента в соединении;
  - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
  - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
  - объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
  - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
  - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
  - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
  - определять окислитель и восстановитель;
  - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
  - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
  - классифицировать химические реакции по различным признакам;
  - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
  - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
  - распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
  - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
  - называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
  - оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ – 9**

№	Тема главы, раздела (ЦОР)	Содержание темы	Всего часов	Из них	
				Практические работы и лабораторные опыты (тема)	Контрольные и диагностические работы (тема)
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Химическая организация живой и	10	Лаб. опыт №1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств». Лаб. опыт №2 «Моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева». Лаб. опыт №3 «Замещение железом	Контрольная работа №1 «Общая характеристика химических элементов и химических реакций».

	<p><a href="http://resh.edu.ru">Химия - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p>	<p>неживой природы. Классификация химических реакций. Скорость химической реакции. Катализаторы.</p>		<p>меди в растворе сульфата меди (II)». Лаб. опыт №4 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами».</p> <p>Лаб. опыт №5 «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации».</p> <p>Лаб. опыт №6 «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ».</p> <p>Лаб. опыт №7 «Моделирование «кипящего слоя»».</p> <p>Лаб. опыт №8 «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры».</p> <p>Лаб. опыт №9 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы».</p> <p>Лаб. опыт №10 «Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах».</p> <p>Лаб. опыт №11 «Ингибирование взаимодействия кислот с металлами и уротропином».</p>	
2	<p>Металлы.</p> <p><a href="http://resh.edu.ru">Химия - 9 класс - Российская</a></p>	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их</p>	20	<p>Лаб. опыт №12 «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами».</p>	<p>Контрольная работа №2 «Металлы».</p>

	<p><a href="http://resh.edu.ru">электронная школа (resh.edu.ru)</a></p>	<p>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).</p>		<p>Лаб. опыт №13 «Ознакомление с рудами железа».</p> <p><b>Практическая работа №1</b> «Осуществление цепочки химических превращений».</p> <p>Лаб. опыт №14 «Окрашивание пламени солями щелочных металлов».</p> <p>Лаб. опыт №15 «Взаимодействие кальция с водой».</p> <p>Лаб. опыт №16 «Получение гидроксида кальция и исследование его свойств».</p> <p>Лаб. опыт № 17 «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств».</p> <p><b>Практическая работа №2</b> «Получение и свойства соединений алюминия».</p> <p>Лаб. опыт №18 «Взаимодействие железа с соляной кислотой».</p> <p>Лаб. опыт №19 «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств».</p> <p><b>Практическая работа №3</b> «Получение и свойства соединений железа».</p> <p><b>Практическая работа №4</b> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ».</p>	
3	<p>Неметаллы.</p> <p><a href="#">Химия - 9 класс - Российская электронная школа</a></p>	<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены. Соединения галогенов. Сера. Соединения серы. Серная кислота и ее соли.</p>	32	<p>Лаб. опыт №20 «Получение и распознавание водорода».</p> <p>Лаб. опыт №21 «Исследование поверхностного натяжения воды».</p> <p>Лаб. опыт №22 «Растворение</p>	<p>Контрольная работа №3 «Неметаллы».</p>

	<p><a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a></p>	<p>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. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения.</i></p>		<p>перманганата калия или медного купороса в воде».</p> <p>Лаб. опыт №23 «Гидратация обезвоженного сульфата меди (II)».</p> <p>Лаб. опыт №24 «Изготовление гипсового отпечатка».</p> <p>Лаб. опыт №25 «Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров».</p> <p>Лаб. опыт №26 «Ознакомление с составом минеральной воды».</p> <p>Лаб. опыт №27 «Качественная реакция на галогенид-ионы».</p> <p><b>Практическая работа №5</b> «Водород. Подгруппа галогенов».</p> <p>Лаб. опыт №28 «Получение, собирание и распознавание кислорода».</p> <p>Лаб. опыт № 29 «Горение серы на воздухе и в кислороде».</p> <p>Лаб. опыт №30 «Свойства разбавленной серной кислоты».</p> <p><b>Практическая работа №6</b> «Подгруппа кислорода».</p> <p>Лаб. опыт №31 «Изучение свойств аммиака».</p> <p>Лаб. опыт №32 «Распознавание солей аммония»</p> <p>Лаб. опыт №33 «Свойства разбавленной азотной кислоты».</p> <p>Лаб. опыт №34 «Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью».</p> <p>Лаб. опыт №35 «Горение фосфора на воздухе и в кислороде».</p> <p>Лаб. опыт №36 «Распознавание фосфатов».</p> <p><b>Практическая работа №7</b></p>	
--	---	---	--	---	--

				<p>«Подгруппа азота».</p> <p>Лаб. опыт №37 «Горение угля в кислороде».</p> <p>Лаб. опыт №38 «Получение, собирание и распознавание углекислого газа».</p> <p>Лаб. опыт №39 «Получение угольной кислоты и изучение ее свойств».</p> <p>Лаб. опыт №40 «Переход карбонатов в гидрокарбонаты».</p> <p>Лаб. опыт №41 «Разложение гидрокарбоната натрия».</p> <p>Лаб. опыт №42 «Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств».</p> <p><b>Практическая работа №8</b> «Подгруппа углерода».</p> <p><b>Практическая работа №9</b> «Получение, собирание и распознавание газов».</p>	
4	<p>Первоначальные сведения об органических веществах.</p> <p><a href="http://resh.edu.ru">Химия - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p>	<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i></p> <p>Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i></p>	4		
5	Повторение.		2		Контрольная работа № 4 «Итоговая контрольная работа» .
	<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>ПР 9 + ЛО 42</b>	<b>4</b>

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ХИМИЯ – 9

№	Дата факт.	Дата план.	Тема урока	Эксперимент, демонстрации, ТСО, ЭОР	Домашнее задание
<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, 10 часов</b>					
1/1		04.09	Характеристика химического элемента металла по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	Модели атомов элементов 1 – 3 периодов, ПСХЭ Д.И.Менделеева. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§1 (с. 3-6), с.8-9 №1б, 10б (п), 3,4,5 (у).
2/2		06.09	Характеристика химического элемента неметалла по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	Модели атомов элементов 1 – 3 периодов, ПСХЭ Д.И.Менделеева. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§1, с.8-9 №1а,10а (п), 6,9 (у), подг. к вх.к.
3/3		11.09	<b>Входной контроль за курс химии 8 класса.</b> Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых ими соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. <b>ЛО №1</b> «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств».	Образцы амфотерных металлов: алюминия, цинка, железа. <i>Опыты:</i> взаимодействие солей цинка и алюминия со щелочью; гидроксидов цинка и алюминия со щелочью и кислотой. ПК: презентация, видеоролики.	§2, с. 13 № 2,3 (п), 1,4 (у).
4/4		13.09	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. <b>ЛО №2</b> «Моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева».	Различные формы таблиц ПСХЭ Д.И.Менделеева. ПК: презентация, видеоролики.	§3, с. 21-23 № 4,5,6,8 (п), 1-3, 9-11 (у).
5/5		18.09	Химическая организация живой и неживой природы.	ПК: презентация, видеоролики.	§4, с. 30 № 1-6 (у).
6/6		20.09	Классификация химических реакций. <b>ЛО №3</b> «Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)».	Взаимодействие железного гвоздя с раствором медного купороса. ПК: презентация, видеоролики.	§5 (с.30-32), с. 38-39 № 2 (п), 1,5 (у).
7/7		25.09	Скорость химической реакции. <b>ЛО №4</b> «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами». <b>ЛО №5</b> «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на	Зависимость скорости химической реакции от природы, концентрации, площади соприкосновения, температуры реагирующих веществ. ПК: презентация, видеоролики.	§5, с. 38-39 № 3,8 (п), 4,6,7 (у).

			<p>примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации».</p> <p><b>ЛО №6</b> «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ».</p> <p><b>ЛО №7</b> «Моделирование «кипящего слоя»».</p> <p><b>ЛО №8</b> «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры».</p>		
8/8		27.09	<p>Катализаторы.</p> <p><b>ЛО №9</b> «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы».</p> <p><b>ЛО №10</b> «Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах».</p> <p><b>ЛО №11</b> «Ингибирование взаимодействия кислот с металлами и уротропином».</p>	<p>Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>ПК: презентация, видеоролики.</p>	§6, с. 45 № 1-5 (у).
9/9		02.10	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общая характеристика химических элементов и химических реакций».		§1-6 повт..
10/10		04.10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций».</i>		
МЕТАЛЛЫ, 20 часов					
11/1		09.10	Анализ результатов КР. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строение их атомов.	<p>Ознакомление с образцами металлов, ПСХЭ.</p> <p>ПК: презентация, видеоролики.</p>	§7-8, с.52 №1-6 (у), с.55-56 №1,2 (п).
12/2		11.10	Физические свойства металлов. Сплавы.	<p>Ознакомление с коллекцией металлов и изучение их физических свойств.</p> <p>ПК: презентация, видеоролики.</p>	§9-10, с.61-62 №1-5 (у), паспорт сплава.
13/3		16.10	Химические свойства металлов.	<p>Взаимодействие металлов с неметаллами (горение магния, алюминия).</p> <p>ПК: презентация, видеоролики.</p>	§11, с.73 №1,2,5 (п), 4 (у).
14/4		18.10	<p>Электрохимический ряд напряжений металлов</p> <p><b>ЛО №12</b> «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами».</p>	<p>Взаимодействие медного купороса с железом; железного купороса с медью.</p> <p>ПК: презентация, видеоролики.</p>	§11, с.73 №3,7 (п), 6 (у).
15/5		23.10	Металлы в природе. Способы получения металлов.	Ознакомление с коллекцией железных руд.	§12, с.80 №4-6 (п), 1-3

			<b>ЛО №13</b> «Ознакомление с рудами железа».	ПК: презентация, видеоролики.	(y).
16/6	25.10		Коррозия металлов.	Влияние факторов окружающей среды на коррозию металлов. ПК: презентация, видеоролики.	§13, с.86 №1,2 (п), 3-6 (y).
17/7	06.11		<b>ПР №1</b> «Осуществление цепочки химических превращений».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, растворы солей, кислот, оснований.	§9-13 повт..
18/8	08.11		Щелочные металлы. <b>ЛО №14</b> «Окрашивание пламени солями щелочных металлов».	Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом. ПК: презентация, видеоролики.	§14 (с.86-89), с.94-96 №1а, 5 (п).
19/9	13.11		Соединения щелочных металлов.	Изменение окраски индикатора в растворе щелочи. Взаимодействие гидроксидов ЩМ с кислотами, солями, оксидами неметаллов. ПК: презентация, видеоролики.	§14, с.94-96 №1б, 2 (п).
20/10	15.11		Щелочноземельные металлы. <b>ЛО №15</b> «Взаимодействие кальция с водой».	Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. ПК: презентация, видеоролики.	§15 (с.96-98), с.106 №1,4 (п), 2 (y).
21/11	20.11		Соединения щелочноземельных металлов. <b>ЛО №16</b> «Получение гидроксида кальция и исследование его свойств».	Ознакомление с образцами природных соединений кальция. Разложение карбонатов ЩЗМ; гашение извести, помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа. Взаимодействие оксидов ЩЗМ с кислотами; гидроксидов – с солями и кислотами. ПК: презентация, видеоролики.	§15, с.106-107 №3,5 (п).
22/12	22.11		Алюминий.	Горение алюминия, взаимодействие алюминия с растворами кислот и щелочей. ПК: презентация, видеоролики.	§16 (с107-111), с.115 №5,7 (п), 1,4 (y).
23/13	27.11		Соединения алюминия. <b>ЛО № 17</b> «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств».	Ознакомление с образцами природных соединений алюминия. Получение, разложение, взаимодействие с кислотами и щелочами гидроксида алюминия. ПК: презентация, видеоролики.	§16, с.115 №5 (п).
24/14	29.11		<b>ПР №2</b> «Получение и свойства соединений алюминия».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, растворы солей алюминия, кислот, оснований.	§16 повт..
25/15	04.12		Железо. <b>ЛО №18</b> «Взаимодействие железа с соляной	Взаимодействие железа с неметаллами, медным купоросом, растворами кислот.	§17 (с.116-119), с.124 №5,6 (п).

			кислотой».	ПК: презентация, видеоролики.	
26/16		06.12	Соединения железа. <b>ЛО №19</b> «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств».	Ознакомление с образцами природных соединений железа. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . ПК: презентация, видеоролики.	§17, с.123-124 №2,4 (п).
27/17		11.12	<b>ПР №3</b> «Получение и свойства соединений железа».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, растворы солей железа, кислот, оснований.	§17 повт..
28/18		13.12	<b>ПР №4</b> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, растворы солей, кислот, оснований.	§11-17 повт..
29/19		18.12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы».		§7-17 повт..
30/20		20.12	<i>Контрольная работа №2 по теме «Металлы».</i>		
<b>НЕМЕТАЛЛЫ, 32 часа</b>					
31/1		25.12	Анализ результатов КР. Общая характеристика неметаллов.	Ознакомление с коллекцией образцов неметаллов в различных агрегатных состояниях, ПСХЭ. ПК: презентация, видеоролики.	§18, с.135 №1-4 (п), 5-6 (у).
32/2		28.12	Водород. <b>ЛО №20</b> «Получение и распознавание водорода».	Получение и собирание водорода различными способами. ПК: презентация, видеоролики.	§19, с.142 №3-5 (п).
33/3		15.01	Вода. <b>ЛО №21</b> «Исследование поверхностного натяжения воды». <b>ЛО №22</b> «Растворение перманганата калия или медного купороса в воде». <b>ЛО №23</b> «Гидратация обезвоженного сульфата меди (II)». <b>ЛО №24</b> «Изготовление гипсового отпечатка». <b>ЛО №25</b> «Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров». <b>ЛО №26</b> «Ознакомление с составом минеральной воды».	ПК: презентация, видеоролики.	§20-21, с.152 №7,8 (п), 1-6 (у); с.159 №1-9 (у).
34/4		17.01	Галогены.	Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.	§22, с.166-167 №1,4,5 (п), 2,3,7 (у).

				ПК: презентация, видеоролики.	
35/5	22.01	Соединения галогенов. <b>ЛО №27</b> «Качественная реакция на галогенид-ионы».	Получение хлороводорода. Образцы природных соединений хлора. ПК: презентация, видеоролики.	§23, с.173 №3,4 (п), 1,2 (у).	
36/6	24.01	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	ПК: презентация, видеоролики.	§24, с.179 №1,2 (п).	
37/7	29.01	<b>ПР №5</b> «Водород. Подгруппа галогенов».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, прибор для собирания газов, растворы солей, кислот, оснований.	§19-24 повт..	
38/8	31.01	Кислород. <b>ЛО №28</b> «Получение, собирание и распознавание кислорода».	Получение и собирание кислорода различными способами. ПК: презентация, видеоролики.	§25, с.187-188 №1,2 (п), 3-7 (у).	
39/9	05.02	Сера <b>ЛО № 29</b> «Горение серы на воздухе и в кислороде».	Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. ПК: презентация, видеоролики.	§26, с.194-195 №1-3 (п), 4,5 (у).	
40/10	07.02	Соединения серы.	Получение оксида серы (IV), его взаимодействие с водой и щелочью. ПК: презентация, видеоролики.	§27, с.203-204 №1,2,5 (п).	
41/11	12.02	Серная кислота как электролит. <b>ЛО №30</b> «Свойства разбавленной серной кислоты».	Взаимодействие серной кислоты с солями, основаниями, металлами. Качественная реакция на сульфат-ион. ПК: презентация, видеоролики.	§27, с.203-204 №3, 7 (п), 8 (у).	
42/12	14.02	Серная кислота как окислитель.	Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений. Разбавление серной кислоты ПК: презентация, видеоролики.	§27, с.203-204 №4,6 (п), 8 (у).	
43/13	19.02	Получение и применение серной кислоты. Соли серной кислоты.	Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. ПК: презентация, видеоролики.	§27 повт..	
44/14	21.02	<b>ПР №6</b> «Подгруппа кислорода».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, прибор для собирания газов, растворы солей, кислот, оснований.	§25-27 повт..	
45/15	26.02	Азот и его свойства.	ПК: презентация, видеоролики.	§28, с.209 №2,3,4 (п).	
46/16	28.02	Аммиак и его свойства. <b>ЛО №31</b> «Изучение свойств аммиака».	Получение, собирание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде и взаимодействие ам-	§29, с.215-216 №6-8 (п), 1-5,9,10 (у).	

				миака с хлороводородом. ПК: презентация, видеоролики.	
47/17		05.03	Соли аммония. <b>ЛО №32</b> «Распознавание солей аммония»	Получение солей аммония, качественная реакция на ион аммония. ПК: презентация, видеоролики.	§30, с.219 №1,2,4 (п).
48/18		07.03	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение. <b>ЛО №33</b> «Свойства разбавленной азотной кислоты».	Получение оксида азота (IV). Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. ПК: презентация, видеоролики.	§31 (с.220-221), с.224-225 №2,5,6 (п), 1 (у).
49/19		12.03	Азотная кислота как окислитель, ее получение. <b>ЛО №34</b> «Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью».	Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью, цинком. ПК: презентация, видеоролики.	§31 (с.220-221), с.224-225 №3,4,7 (п).
50/20		14.03	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	Образцы азотных удобрений. ПК: презентация, видеоролики.	§31 повт., сообщения.
51/21		19.03	Фосфор и его соединения. <b>ЛО №35</b> «Горение фосфора на воздухе и в кислороде». <b>ЛО №36</b> «Распознавание фосфатов».	Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора, получение фосфорной кислоты; взаимодействие фосфорной кислоты со щелочами и солями. Качественная реакция на фосфат-ион. ПК: презентация, видеоролики.	§32, с.231-232 №1,2,5 (п).
52/22		21.03	Понятие о фосфорных удобрениях.	Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. ПК: презентация, видеоролики.	§32, с.231-232 №3,4,6 (п).
53/23		02.04	<b>ПР №7</b> «Подгруппа азота».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, прибор для собирания газов, растворы солей, кислот, оснований.	§28-32 повт..
54/24		04.04	Углерод. <b>ЛО №37</b> «Горение угля в кислороде».	Образцы природных соединений углерода. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. ПК: презентация, видеоролики.	§33, с.241 №5,6,8 (п), 1-4 (у).
55/25		09.04	Оксиды углерода. <b>ЛО №38</b> «Получение, собирание и распознавание углекислого газа».	Получение углекислого газа различными способами, помутнение известковой воды, гашение пламени углекислым газом. ПК: презентация, видеоролики.	§34 (с.242-244), с.248-249 №1,3,6б (п), 2,4 (у).
56/26		11.04	Угольная кислота и её соли. <b>ЛО №39</b> «Получение угольной кислоты и изучение ее свойств».	Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших карбонатов для народного хозяйства. Качественная реакция на карбонат-ион.	§34, с.248-249 №5,6а,7 (п), 2,4 (у).

			<b>ЛО №40</b> «Переход карбонатов в гидрокарбонаты». <b>ЛО №41</b> «Разложение гидрокарбоната натрия».	ПК: презентация, видеоролики.	
57/27		16.04	Кремний.	ПК: презентация, видеоролики.	§35, с.258 №1, 4а (п), 2 (у).
58/28		18.04	Соединения кремния. Силикатная промышленность. <b>ЛО №42</b> «Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств».	Качественная реакция на силикат-ион. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента. ПК: презентация, видеоролики.	§35, с.258 №3,4б (п).
59/29		23.04	<b>ПР №8</b> «Подгруппа углерода».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, прибор для собирания газов, растворы солей, кислот, оснований.	§33-35 повт..
60/30		25.04	<b>ПР №9</b> «Получение, собирание и распознавание газов».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, штатив, спиртовка, прибор для собирания газов, растворы солей, кислот, оснований.	§19-35 повт..
61/31		30.04	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы».		§18-35 повт..
62/32		07.05	<i>Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».</i>		
<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ, 4 часа</b>					
63/1		14.05	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i>	ПК: презентация, видеоролики.	Записи в тетради.
64/2		16.05	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин).	Качественные реакции на спирты. ПК: презентация, видеоролики.	Записи в тетради.
65/3		21.05	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	Качественные реакции на карбоновые кислоты. ПК: презентация, видеоролики.	Записи в тетради.
66/4		23.05	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Качественные реакции на белки, жиры, углеводы. ПК: презентация, видеоролики.	Записи в тетради.
<b>ПОВТОРЕНИЕ, 2 часа</b>					
67/1		28.05	<b>Итоговая контрольная работа</b>		
68/2		30.05	Повторительно-обобщающий урок по курсу Химия-9		