

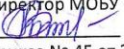
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №172»

«Рекомендовано к утверждению»

Председатель методического совета
 Рябина О.А.

Протокол №1 от 30.08.2020 г

«Утверждено»

Директор МОБУ «СОШ №172»
 Фурковская Н.В.

Приказ № 45 от 31.08.2020 г

Рабочая программа
по ХИМИИ
для 9А класса
на 2020- 2021 учебный год

Учитель: КУЧУМОВА И.Н.

АРХАР
2020-2021

Рабочая программа по химии в 9 классе составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а также авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. - М.: Просвещение, 2013 г.)

- **Используемый учебник** для общеобразовательных организаций: Г.И. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия», 9 класс. Москва, «Просвещение», 2016г. - 208 стр. Издание четвертое, переработанное. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ».

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Результаты освоения учебного предмета «Химия»

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **ЛИЧНОСТНОГО** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

МЕТАПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. 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;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

ПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание учебного предмета «Химия» - 9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций-9 ч.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ – 44ч.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

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

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ – 9 ч.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки —химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Планируемые результаты реализации программы по предмету «Химия» - 9 класс:

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник *получит возможность научиться:*

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится:*

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник *получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ

(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).

- Используемый учебник для общеобразовательных организаций: Г.И. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия», 9 класс. Москва, «Просвещение», 2016г. - 208 стр. Издание четвертое, переработанное. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ».
- Итого: 68 часов. Контрольных работ – 3. Практических работ – 7.

№ п/п урока	Дата		Тема урока	Практическая работа химический эксперимент лабораторный опыт	Медиа-ресурсы	Д/з
	план	факт				
Раздел 1. Многообразие химических реакций – 15 часов						
Глава 1. Классификация химических реакций – 6 ч						
1-2	03.07.09		ОВР. Окислитель. Восстановитель		Презентации «Правила ТБ в кабинете химии»	§1 вопр. 1,2; вопр. 5 стр. 4-8 1, упр.5(а), 6 тестовые зад.
3	10.09		Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях			§ 2, упр. 3,4; стр. 9-11
4	14.09		Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.	Д. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.	Презентация «Факторы, влияющие на скорость химической реакции»	§ 3, упр. 4, тестовые задания стр. 12-15
5	17.09		Практическая работа № 1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость».	Практическая работа № 1.	Соблюдать правила ТБ при работе с лабораторным оборудованием и хим реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием	§ 4 стр. 16
6	21.09		Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.		Наблюдать и описывать хим р-и сравнивать, делать выводы, сопоставлять.	§ 5, упр. 3, тестовые задания. стр. 17-19

	Глава 2. Химические реакции в водных растворах – 9 ч					
7.	24.09		Сущность процесса электролитической диссоциации.	Д. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.		§ 6, упр. 4. стр. 20-25
8.	28.09		Диссоциация кислот, оснований и солей.			§ 7, упр. 3, тестовые задания; электронное приложение (тесты к §7). стр. 26-29
9.	01.10		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.			§ 8, упр. 3, тестовые задания; стр. 30-32
10.	05.10		Реакции ионного обмена и условия их протекания.			§ 9, упр. 3,4, тесты. стр. 33-37
11.	08.10		Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и ОВР.			§ 9, упр. 5; электр приложение в § 9 и записать ур-я р-й в ионном полном и сокращённом виде). стр. 36-37
12.	13.10		Гидролиз солей.			§ 10, упр. 4; с. 38-40
13.	16.10		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	Практическая работа № 2.		стр. 41-42 Повт § 9-10,
14.	19.10		Обобщение по темам «Классификация химических р-й» и «Электролитическая диссоциация»			§ 10, упр. 2. §11, вопр. 2,5,7, стр.59-61
15.	23.10		Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических р-й» и «Электролитическая диссоциация».	Контрольная работа № 1		
	Раздел 2. Многообразие веществ (44 ч).			Глава 3. Галогены-5 ч		
16.	26.10		Галогены: физические и химические свойства. Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, общие свойства и строение атомов.	Д. Физические свойства галогенов. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами).	Презентация «Галогены: физические и химические свойства»	§ 12, упр. 2,3 тестовые задания. стр. 43-48

				<i>Л.о. 1.</i> Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений		
17.	30.10		Хлор. Свойства и применение хлора.	Д. Распознавание хлорид-анионов	Презентация «Хлор. Свойства и применение хлора»	§ 13, упр. 2, тестовые задания. стр. 49-53
18.			Хлороводород: получение и свойства. Соединения галогенов.	Д. «Получение хлороводорода и растворение его в воде».		§ 14, упр. 1, тестовые задания стр. 54-55
19.			Соляная кислота и её соли.			§ 15, упр. 3, 5(инд), тестовые задания. стр. 56-58
20.			Практическая работа № 3. «Получение соляной кислоты и изучение её свойств».	Практическая работа № 3.		стр. 59-60
Глава 4. Кислород и сера -8 ч						
21/1			Характеристика кислорода и серы	Д. Аллотропные модификации серы. <i>Л.о.2.</i> Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.	Презентация «Кислород» «Сера и её свойства»	§ 17, упр. 4, тестовые задания. стр. 61-64
22/2			Свойства и применение серы			§ 18, упр. 3, тестовые задания. стр. 65-67 Составить электронную схему «Применение серы» и проиллюстрировать её примерами.
23/3			Сероводород. Сульфиды	Д. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами, сульфатами).		§ 19, упр. 3,4, тестовые задания. стр. 68-70
24/4			Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли		Презентация «Сернистая кислота и её соли»	§ 20, упр. 4, тестовые задания. стр. 71-73
25/5			Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	<i>Л.о.3.</i> Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.		§ 21, упр. 2, 3(а). стр. 71-73
26/6			Окислительные св-ва H ₂ SO ₄ (конц)			§ 21, упр. 5, тесты

27/7			Решение расчётных задач	Расчётные задачи 2. Вычисления по х-м ур-м массы, объёма и кол-ва в-ва одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или кол-ву в-ва, содержащего определённую долю примесей.		
28/8			Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	Практическая работа № 4.		§ 22, стр. 79-80
Глава 5. Азот и фосфор -9 ч						
29/1			Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. Оксиды азота. Круговорот азота в природе.			§ 23, упр. 2,3. стр. 80-82
30/2			Аммиак.	Д. Получение аммиака и его растворение в воде.	Презентация «Аммиак»	§ 24, упр. 1, тестовые задания. стр. 83-86
31/3			Практическая работа № 5. «Получение аммиака и изучение его свойств».	Практическая работа № 5.		повторить § 24
32/4			Соли аммония.	Л.о.4. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Распознавание катионов- аммония.	Составлять ур-я хим-х р-й, характеризующих хим св-ва солей аммония, и разьяснять их в свете представлений об электр диссоциации. Проводить хим. эксперимент	§ 26, упр. 5, тестовые задания. стр. 89-91
33/5			Азотная кислота.	Д. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (нитратам)	Презентация «Азотная кислота»	§ 27, упр. 4(б), 6, тестовые задания стр. 92-94
34/6			Окислительные свойства азотной кислоты.		Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Характеризовать	§ 27, упр. 3, 4(а). стр. 94-96

					свойства веществ в ходе демон-го эксперимента. Использовать метод электронного баланса при расстановке коэффициентов в уравнениях ОВР.	
35/7			Соли азотной кислоты. Химия в сельском хозяйстве. Азотные удобрения.	Д. Образцы природных нитратов и фосфатов.		§ 28, упр. 3. стр. 97-101
36/8			Фосфор: физические и химические свойства. Круговорот фосфора в природе.			§ 29, упр. 3, тестовые задания. с. 102-105
37/9			Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.			§ 30, упр. 3. стр. 105-106
Глава 6. Углерод и кремний - 8 ч.						
38/1			Характеристика углерода и кремния. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	Д. Модели кристаллических решёток алмаза и графита.	Презентация «Аллотропные видоизменения углерода»	§ 31, упр. 4. стр. 111-114
39/2			Химические свойства углерода. Адсорбция			§ 32, упр. 3,7, тестовые задания. стр. 115-117
40/3			Оксид углерода (II). Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм			§ 33, упр. 2, тестовые задания. стр. 118-120.
41/4			Оксид углерода (IV). Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	Д. Образцы природных карбонатов и силикатов. Л.о.5. Качественная реакция на углекислый газ. Л.о.6. Качественная реакция на карбонат-ион.		§ 34 упр. 3, § 35 упр.7 стр. 121-129.
42/5			Практическая работа № 6. «Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	«Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»		повт § 34 стр. 130-134.

43/6			Кремний и его соединения. Оксид кремния (IV)	Д. Образцы природных карбонатов и силикатов.		§ 37, упр. 3, тестовые задания. § 38, упр. 5 стр. 131-134.
44/7			Обобщение по теме «Неметаллы».			Подготовиться к к/р
45/8			Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».	Контрольная работа № 2		
Глава 7. Металлы - 14 ч.						
46/1			Характеристика металлов.	Л.о.7. Знакомство с образцами металлов (работа с коллекциями).		§ 39, упр. 4, тестовые задания; стр. 138-141.
47/2			Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.			§ 40, упр. 3. стр. 142-143
48/3			Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	Л.о.8. 1.Взаимодействие металлов с растворами солей. 2.Вытеснение одного металла другим из раствора соли.		§ 41, упр. 3. стр. 144-148
49/4			Сплавы.	Д. Знакомство с образцами сплавов (работа с коллекциями).		§ 42, упр. 2. стр. 149-151
50/5			Щелочные металлы.	Д. 1.Взаимодействие щелочных металлов с водой. 2.Распознавание катионов натрия, калия.		§ 43 (до с. 153), упр. 1, тестовые задания стр. 151-152
51/6			Щелочные металлы	Д. Образцы важнейших соединений натрия, калия		§ 43, упр. 3 стр. 152-155
52/7			Магний. ЦЗМ. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	Д. Взаимодействие ЦЗМ с водой. Образцы важнейших природных соединений магния, кальция, Л.о.9. Ознакомление со св-ми и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавание катионов кальция, бария.	Презентация «Жесткость воды» «Кальций и его соединения»	§ 44, упр. 3, тестовые задания; § 45, упр. 4, тестовое задание . стр. 156-163
53/8			Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	Д. Взаимодействие алюминия с водой. Знакомство с образцами соединений алюминия		§ 46, упр. 1тестовые задания стр. 164-167
54/9			Важнейшие соединения алюминия.	Л.о.10. Получение гидроксида		§ 47, упр. 4

				алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.		стр. 168-170
55/10			Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	Д. Образцы руд железа. Сжигание железа в кислороде и в хлоре.		§ 48, упр. 2, тестовые задания. стр. 171-173
56/11			Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	Л.о.11. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}		§ 49, упр. 3, тестовые задания. стр. 174-176
57/12			Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Практическая работа № 7.		повторить § 49
58/13			Обобщающий урок по теме «Металлы»			Повторить «Металлы» Подготовиться к к/р.
59/14			Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	Контрольная работа № 3		
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ - 9 ч						
60/1			Органическая химия. Гомология и изомерия. Источники УВ: природный газ, нефть, уголь.	Д. Модели молекул органических соединений.		§ 51, упр. 6, тестовые задания. стр. 178-180
61/2			Предельные углеводороды (метан, этан).	Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.	Презентация «Метан и его роль в парниковом эффекте»	§ 52, упр. 2. стр. 181-183
62/3			Непредельные (ненасыщенные) УВ (этилен)	Д. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена		§ 53, упр. 5. стр. 184-186 § 54, упр. 2. стр. 187-188
63/4			Производные УВ. Спирты (метанол, этанол, глицерин).	Д. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.		§ 55 упр.3, стр. 189-191
64/5			Карбоновые кислоты Сложные эфиры. Жиры.	Д. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.		§ 56, упр. 5, тестовые задания. стр. 192-195
65/6			Углеводы.	Д. Качественная реакция на глюкозу и крахмал.	Презентация «Спирты и их роль» «Сложные эфиры»	§ 57. стр. 196-197

					«Жиры»	
66/7			Аминокислоты. Белки.		Презентация «Биологическая роль белков».	§ 58, упр. 1—5.
67/8			Полимеры.		Презентация «Важнейшие ОС»	подготовить сообщения
68/9			Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».			