

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА
№17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ
ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено
на заседании ШМО учителей естественно-
научного цикла
Протокол №5
от « ____ » _____ 2021г.
Руководитель МО __М.Ф. Маврина

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ И.В. Евстратова
« ____ » _____ 2021г.

Утверждено
Директор школы
_____ О.В. Кузнецова
« ____ » _____ 2021г.

Рабочая программа

Наименование курса: химия

Классы: 9а класс: обучающийся на дому

Уровень общего образования – основное общее образование

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 34 ч. (1 час в неделю, 33 учебные недели). В соответствии с годовым календарным учебным графиком количество часов составляет – 33 ч.

Планирование составлено на программы курса базового уровня: Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н.Н. Гара. – 3-е изд., доп. - М.: Просвещение, 2017. – 48 с. – ISBN 978-5-09-044735-5.

Учебник: Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 6-е изд. - М.: Просвещение, 2019. – 207 с.: ил. – ISBN 978-5-09-071609-3.

Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

Планируемые результаты

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития: личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения 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 компетенции 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 ее 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 др.).

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 инструментальной 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 обучения химии в основной школе 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.

Предметные результаты:

по теме «Многообразие химических реакций»:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классификационных 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 сокращённые 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 определённой массовой долей растворённого 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.

Предметные результаты по теме «Многообразие веществ»:

- 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 (металлов и неметаллов) 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 из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- 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 (для изученных реакций) 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.
- **Девятиклассник получит возможность научиться:**
- 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 - кислота/ гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание курса химии 9 класса.

Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 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. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Первоначальные представления 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. 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 реакциях. *Понятие о гидролизе солей*.

Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч).

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

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, 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 в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, 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). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, 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. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных 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. Применение 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 Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч).

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

Углеводороды. Предельные (насыщенные) 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 (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол и этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Практическая часть. При проведении практической части предполагается использование информационных ресурсов.

Раздел I. Многообразие химических реакций. (15 ч).

Тема 1.1. Химические реакции (6ч).

Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.

Демонстрации.Примеры экзо- и эндотермических реакций.Взаимодействиецинкас солянойи уксусной кислотами.Взаимодействиегранулированного цинка и цинковой пыли с солянойкислотой.Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.

Расчётныезадачи.Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (9 часов).

Практическая работа №2 «Решение экспериментальныхзадачпо теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».

Лабораторный опыт №1 «Реакции обмена между растворами электролитов».

Демонстрации.Испытание раствороввещества на электрическуюпроводимость.Движениеионовв электрическомполе.

Тема 2.1. Неметаллы (43ч).

Тема 2.1.1. Галогены (5ч).

Практическая работа №3«Получение соляной кислоты и изучение ее свойств». **Лабораторный опыт №2** «Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений».

Демонстрации.Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Тема 2.1.2. Кислород и сера (8 часов).

Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»». **Лабораторный опыт №3** «Ознакомление с образцами серы и ее природныхсоединений». **Лабораторный опыт №4** «Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе».

Демонстрации.Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Расчётныезадачи.Вычислениепо химическим уравнениям массы, объёмаи количества вещества одного из продуктовреакциипо массеисходноговещества, объёму или количеству вещества, содержащегоопределенную долю примесей.

Тема 2.1.3. Азот и фосфор (9 часов).

Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.**Лабораторный опыт №5** «Взаимодействие солей аммония со щелочами».

Демонстрации.Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.

Тема 2.1.4. Углерод и кремний (8 ч).

Практическая работа № 6. «Получениеоксидауглерода(IV) и изучениеего свойств. Распознавание карбонатов».

Лабораторный опыт №6 «Качественная реакция на углекислый газ». **Лабораторный опыт №7** «Качественная реакция на карбонат-ион».

Демонстрации.Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.

Расчётныезадачи.Вычислениепо химическим уравнениям массы, объёмаили количества вещества одного из продуктовреакциипо массеисходноговещества, объёму или и количеству вещества, содержащегоопределенную долю примесей.

Тема 2.2. Металлы. (12 часов).

Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»». **Лабораторный опыт №8** «Изучение образцов металлов». **Лабораторный опыт №9** «Взаимодействие металлов с растворами солей». **Лабораторный опыт №10** «Ознакомление со свойствами и превращение карбонатов и гидрокарбонатов». **Лабораторный опыт №11** «Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами». **Лабораторный опыт №12** «Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} ».

Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щелочно-земельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Расчётные задачи. Вычисление 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).

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена и полипропилена.

Контрольные работы.

Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация».

Контрольная работа №2 «Неметаллы».

Контрольная работа №3 «Металлы».

Изменения в рабочей программе.

По сравнению с авторской программой по химии 9 класса Н.Н. Гара изменены формулировки тем в календарно-тематическом планировании, что не меняет структуры и содержания программы, а только сокращает название темы урока. Уроки по изучению оксидов объединены в один, т.к. следующий урок посвящен угольной кислоте и ее солям, круговороту углерода в природе, что является более удобным по объёму для изучения материала. В разделе «Краткий обзор важнейших органических веществ» изменено название и содержание уроков, что не отражается на усвоении учебного материала учащимися, часы перенесены на обобщение изученного материала, что систематизирует полученные из курса химии знания.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата по плану	Дата по факту	Наименование разделов и тем	Количество часов			
				Всего	Теоритические занятия	Лабораторные, практические работы, экскурсии	Контрольные занятия (тесты)
			Раздел1. Многообразие химических реакций. (8 ч).	8	7	2п/р (№1,2), 1 л/о (№1)	1
			Тема 1.1. Классификация химических реакций (3ч).	3	3	1 (п/р №1), 1 л/о(№1)	
1(1)			Вводный инструктаж. Правила техники безопасности. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения окисления и восстановления.		1		
2(2)			Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.		1		

3(3)			Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.		1	1 (п/р №1)	
			Тема 2. Электролитическая диссоциация (5 часов).	5	4	2	1
4(1)			Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей.		1		
5(2)			Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Лабораторный опыт №1 «Реакции обмена между растворами электролитов».		1	1(л/о №1)	
6(3)			Химические свойства неорганических веществ в свете представлений электролитической диссоциации (ТЭД) и окислительно-восстановительных реакциях (ОВР).		1		
7(4)			Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». Гидролиз солей. Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация».		1	1(п/р №2)	
8(5)			Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация».				1
			Раздел 2. Многообразие веществ. (24 ч).	24	23		
			Тема 2.1. Неметаллы (17 часов).	17	16	10(п/р №3-6, л/о №2-7)	1
			Тема 2.1.1. Галогены (3 часа).	3	2	2	

9(1)			Анализ контрольной работы. Положение галогенов в периодической таблице строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. Свойства и применение хлора. Лабораторный опыт №2 «Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений».		1	1(л/о№2)	
10(2)			Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и ее соли.		1		
11(3)			Практическая работа №3 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».			1(п/р№3)	
			Тема 2.1.2. Кислород и сера (4 часа).	4	4	3	
12(1)			Характеристика кислорода и серы. Аллотропия серы. Свойства и применение серы. Лабораторный опыт №3 «Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений».		1	1(л/о№3)	
13(2)			Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.		1		
14(3)			Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Лабораторный опыт №4 «Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе». Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.		1	1(л/о№4)	
15(4)			Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»». Решение расчетных задач с использованием понятия «доля примесей».			1(п/р№4)	
			Тема 2.1.3. Азот и фосфор (5 часов).	5	5	2	
16(1)			Общая характеристика элементов азота и фосфора. Азот. Аммиак.		1		

17(2)			Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония. Лабораторный опыт №5 «Взаимодействие солей аммония со щелочами».		1	1 (п/р№5, л/о№5)	
18(3)			Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. Свойства концентрированной азотной кислоты.		1		
19(4)			Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		1		
20(5)			Фосфор. Соединения фосфора. Фосфорные удобрения.		1		
			Тема 2.1.4. Углерод и кремний (5 ч)	8	6	3	1
21(1)			Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция.		1		
22(2)			Оксиды углерода. Лабораторный опыт №6 «Качественная реакция на углекислый газ». Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Лабораторный опыт №7 «Качественная реакция на карбонат-ион».		1	2(л/о№6, 7)	
23(3)			Практическая работа № 6. «Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов». Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.		1	1 (п/р6)	
24(4)			Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».		1		
25(5)			Контрольная работа №2 «Неметаллы».				1
			Тема 2.2. Металлы. (7 часов).	7	7	6(п/р№7, Л/о №8-12)	1

26(1)			Анализ контрольной работы №2. Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Лабораторный опыт №8 «Изучение образцов металлов».		1	1(л/о№8)	
27(2)			Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. Лабораторный опыт №9 «Взаимодействие металлов с растворами солей».			1(л/о№9)	
28(3)			Щелочные металлы.Соединения щелочных металлов.		1		
29(4)			Металлы IIА-группы периодической системы и их важнейшие соединения. Жёсткость воды.Алюминий. Лабораторный опыт №10 «Ознакомление со свойствами и превращение карбонатов и гидрокарбонатов».		1	1(л/о№10)	
30(5)			Соединения алюминия.Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Лабораторный опыт №11 «Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами ».		1	1(л/о№11)	
31(6)			Соединения железа. Лабораторный опыт №12 «Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ ».Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»». Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».		1	2(л/о№12, п/р №7)	
32(7)			Контрольная работа №3 «Металлы».				1
			Раздел 3.Краткий обзор важнейших органических веществ (1 ч).	1	1		
33(1)			Краткий обзор важнейших органических веществ.Обобщение и систематизация знаний по курсу 9 класса.		1		

Итого		33	33	7 практическ их работ, 12 лабораторн ых опытов	3
--------------	--	----	----	---	---

