

с. Волочаевка

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу «Химия»**

**9 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**По учебнику Химия Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, издательство «Просвещение»,  
2019г**

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 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;
- 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;
- 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;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- 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;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Выпускник научится:**

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- 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;

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- 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;
- 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.
- 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.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 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.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 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;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 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;

-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.

Кроме того, к **метапредметным результатам** относятся **универсальные способы деятельности (УУД)**, которые формируются в школьном курсе химии и применяются как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

#### **Личностные УУД:**

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

#### **Регулятивные УУД:**

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

#### **Познавательные УУД:**

- формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

#### **Коммуникативные УУД:**

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Обучение химии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих **личностных результатов:**

- овладение на уровне общего образования законченной системой химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде — среде обитания всего живого, в том числе и человека.

## **Содержание тем учебного курса.**

**Повторение курса химии 8 класса (3 ч).** Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

*Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»*

## **Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).**

### **Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)**

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

*Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.*

*Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».*

*Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.*

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

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

### **Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)**

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

*Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.*

*Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.*

*Движение ионов в электрическом поле.*

*Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.*

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

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

## **Раздел 2. Многообразие веществ.(40 часов)**

### **Тема 3. Галогены (4 ч)**

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 ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

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

*Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.*

**Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.**

### **Тема 4. Кислород и сера (6 ч)**

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).

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. *Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.*  
*Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе*  
*Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».*

### **Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)**

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, получение, 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. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

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

*Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

**Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.**

*Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.*

### **Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)**

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

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

Стекло. Цемент.

*Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

*Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.*

**Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.**

*Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.*

**Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».**

### **Тема 7. Общие свойства металлов (13 ч)**

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.



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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

*Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.*

*Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.*

**Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».**

**Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»**

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.(7 часов)**

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. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные 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, схемы, таблицы.*

*Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.*

*Образцы нефти и продуктов их переработки.*

*Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.*

*Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.*

### **III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (по разделам)**

№/п	Наименование раздела	Количество часов по программе	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы	Практические работы
1.	Повторение курса химии 8 класса	0	3		
2.	Многообразие химических реакций	15	16	1	2

3.	Многообразие веществ	43	42	2	5
4.	Краткий обзор важнейших органических веществ	10	7	-	-
	Итого	68	68	3	7

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (68 часов)

№ урок а	№ ур в теме	Тема урока	Кол -во часо в	Дата
		<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса</b>	<b>3</b>	
1	1	Водный инструктаж по ТБ. Периодический закон и периодическая система. Строение атома. Химическая связь. Строение вещества	1	
2	2	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1	
3	3	Основные классы неорганических соединений: свойства	1	
		<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций</b>	<b>16 ч</b>	
		<b>Тема 1. Классификация химических реакций</b>	<b>6 ч</b>	
4	1	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
5	2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	
6	3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.	1	
7	4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	
8	5	<b>Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</b>	1	
9	6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	
		<b>Тема 2. Электролитическая диссоциация</b>	<b>10 ч</b>	
10	1	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	
11	2	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1	
12	3	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	
13	4	Реакции ионного обмена и условия их протекания. <i>Л.О. № 1. Реакции обмена между растворами электролитов</i>	1	
14	5	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД	1	
15	6	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете ОВР	1	
16	7	<b>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</b>	1	
17	8	Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1	
18	9	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	
19	10	<b>Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</b>	1	
		<b>Раздел 2. Многообразие веществ</b>	<b>42 ч</b>	
		<b>Тема 3. Галогены</b>	<b>4 ч</b>	
20	1	Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. <i>Л. О. № 2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами сульфатами, нитратами)</i>	1	

21	2	Хлороводород: получение и свойства.	1	
22	3	Соляная кислота и её соли. <u>Л.О. № 3. Качественная реакция на хлорид-ион</u>	1	
23	4	<b>Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</b>	1	
		<b>Тема 4. Кислород и сера</b>	7 ч	
24	1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.	1	
25	2	Сера	1	
26	3	Сероводород. Сульфиды.	1	
27	4	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1	
28	5	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <u>Л.О. № 4 некоторые хим. свойства серной кислоты;качественная реакция на сульфат-ион</u>	1	
29	6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
30	7	<b>Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</b>	1	
		<b>Тема 5. Азот и фосфор</b>	9 ч	
31	1	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	
32	2	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	
33	3	Соли аммония. <u>Л. О. № 5. Распознавание катионов аммония.</u>	1	
34	4	<b>Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.</b>	1	
35	5	<i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>	1	
36	6	Азотная кислота.	1	
37	7	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	
38	8	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	
39	9	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <u>Л. О. № 6. Знакомство с минеральными удобрениями</u>	1	
		<b>Тема 6. Углерод и кремний</b>	8 ч	
40	1	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1	
41	2	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	
42	3	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. <u>Л. О. № 7. Распознавание карбонат - ионов.</u>	1	
43	4	<b>Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</b>	1	
44	5	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. <u>Л. О. № 8. Природные силикаты</u>	1	
45	6	<i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>	1	
46	7	Подготовка к к/р по теме «Неметаллы»	1	
47	8	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».</b>	1	
		<b>Тема 7. Общие свойства металлов</b>	14 ч	
48	1	Общая характеристика металлов. Физические свойства. металлов. <u>Л. О. № 9. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)</u>	1	
49	2	Сплавы		
50	3	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <u>Л. О. № 10. Вытеснение одного металла другим из раствора</u>	1	

		<i>соли</i>		
51	4	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	
52	5	Щелочные металлы.	1	
53	5	Магний. Щелочноземельные металлы.	1	
54	7	Жесткость воды и способы её устранения.	1	
55	8	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. <i>Л. О. № 11. Знакомство с соединениями алюминия</i>	1	
56	9	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия		
57	10	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	
58	11	Соединения железа. <i>Л. О. № 12. Знакомство с рудами железа</i>	1	
59	12	<b>Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</b>	1	
60	13	Подготовка к к/р по теме «Общие свойства металлов»	1	
61	14	<b>Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»</b>	1	
		<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ</b>	<b>6 ч</b>	
62	1	Органическая химия.	1	
63	2	Углеводороды. <i>Л. О. № 13. Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки</i>	1	
64		<b>Промежуточная аттестация</b>	1	
65	3	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1	
66	4	Аминокислоты. Белки.	1	
67	5	Полимеры.	1	
68	7	Обобщающий урок	1	