

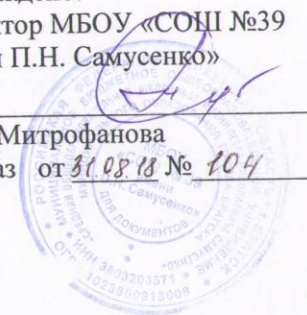
Департамент образования администрации города Братска  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 39 имени Петра Николаевича Самусенко»  
муниципального образования города Братска

Рассмотрено:  
на заседании ШМО  
Протокол от 31.08.18 № 1  
Руководитель ШМО  
И.В. Захарова

Согласовано:  
Заместитель директора по УВР  
О.А. Смирнова

Утверждено:  
Директор МБОУ «СОШ №39  
имени П.Н. Самусенко»

С. Н. Митрофанова  
Приказ от 31.08.18 № 104



Рабочая программа по химии  
для учащихся 8-9 классов

Образовательная область: "Естественнонаучные предметы"

Составила: Лиханова Л. Е., учитель химии  
высшей квалификационной категории

2018 г.

Рабочая программа по химии для 8-9 классов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №39 имени П.Н. Самусенко», примерной программы и авторской программы по химии для 8 – 9 классов под ред. Н. Е. Кузнецовой.

Программа реализуется на основе УМК под ред. Н. Е. Кузнецовой. Химия. 8, 9 классы. М.: Вентана – Граф.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

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

- 1) формирование чувства гордости 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование 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 партнёрами 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 ее осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) 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;
- 5) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать

нормы информационной избирательности, этики;

6) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

7) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

8) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

9) формирование умения 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 определённой сложности;

10) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

#### Предметные результаты:

##### 8класс

#### **Обучающийся научится:**

- 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.

#### **Обучающийся 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.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

9 класс

### **Обучающийся 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 (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 окислительно-восстановительный 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.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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.

## II. Содержание учебного предмета, курса

8 класс

### Введение (3 часа)

Предмет и задачи химии. Вводный инструктаж по ТБ при работе в хим. кабинете.

**Практическая работа 1** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

### Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (13 ч.).

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Описание свойств веществ.

Атомы. Молекулы. Химические элементы. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Строение веществ. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Строение веществ. Состав веществ. Закон постоянства состава. Химические формулы. Атомно-молекулярное учение в химии. Масса атома, а.е.м., Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса веществ. Массовые доли элементов в соединениях. Хим. знак и хим. формула. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль-единица количества вещества. Молярная масса. Решение задач: расчеты по химическим формулам.

#### Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (6 ч.).

Химические реакции: сущность, признаки, условия протекания, тепловой эффект. Законы сохранения массы и энергии. Составление химических реакций. Расчёты по ним. Типы химических реакций.

#### Тема 3. Методы химии (2 ч.).

Методы науки химии. Химический язык как средство и метод познания химии.

#### Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (5 ч.).

Чистые вещества и смеси. Растворы. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.

**Практическая работа № 2.** «Очистка веществ». **Практическая работа № 3** «Приготовление раствора заданной концентрации».

#### Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (6 ч.).

Понятие о газах. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород – хим. элемент и простое вещество. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Применение кислорода. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс.

**Практическая работа № 4** «Получение кислорода и исследование его свойств».

#### Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 ч.).

Оксиды и их классификация. Понятие об амфотерности. Основания – гидроксиды основных оксидов. Кислоты и соли. Соли: состав и номенклатура. Химические свойства оксидов. Химические свойства кислот. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность. Химические свойства солей. Генетическая связь неорганических соединений.

**Практическая работа № 5** Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

#### Тема 7. Строение атома. (3 ч.)

Строение атома. Изотопы. Состояние электронов в атоме. Составление электронных формул химических элементов.

#### Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева (4 ч.)

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система в свете теории строения атома. Характеристика хим. элемента и его свойств по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и теории строения атома.

### **Тема 9. Строение вещества (6 ч.).**

Валентное состояние и химические связи атомов элементов. Ковалентная связь атомов при образовании молекул простых веществ. Виды ковалентной связи и её свойства. Ионная связь и её свойства. Степень окисления. Кристаллическое состояние веществ

### **Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (2 ч.).**

Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР. Сущность и классификация хим. реакций в свете электронной теории.

### **Тема 11. Водород и его важнейшие соединения (4 ч.)**

Водород – хим. элемент и простое вещество. Вода – оксид водорода. Пероксид водорода.

**Практическая работа № 6.** Получение водорода и исследование его свойств.

### **Тема 12. Галогены (2 ч.)**

Строение атомов галогенов. Галогена – простые вещества. Физико-химические свойства галогенов. Вычисление объёма газов по количеству веществ. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды.

## 9 класс

### **Тема 1. Повторение курса химии 8 класс (4 ч)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете строения атома. Характеристика химических элементов.

Типы химической связи: ионная, ковалентная (полярная и неполярная). Степень окисления.

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), основных классов неорганических соединений: оксидов, оснований, кислот, солей.

Решение основных типов задач.

### ***Раздел I. Теоретические основы химии.***

### **Тема 2. Химические реакции и закономерности их протекания (4 ч)**

Энергетика химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Возможности протекания химических реакций. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о химическом равновесии, принцип Ле Шателье.*

**Лабораторные опыты:** 1. Исследование скорости протекания некоторых химических реакций. 2. Исследование различных факторов, влияющих на скорость химических реакций.

### **Тема 3. Растворы. Электролитическая диссоциация (13 ч)**

Понятие о растворах. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы – переносчики электрических зарядов. Катионы и анионы. Свойства ионов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Механизм диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена.

Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.

**Демонстрации:** 1. Растворение серы, йода (кристаллического), поваренной соли и соды в воде и бензине.

**Лабораторные опыты:** 3. Рассмотрение растворов хлоридов и сульфатов меди (II), кобальта (II), никеля (II), калия, хлорида железа (III), перманганата калия, дихромата калия. 4. Реакция обмена между растворами электролитов. 5. Химические свойства кислот, оснований и солей в свете ТЭД.

**Расчетные задачи: 1.** Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Практическая работа № 1** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### *Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения.*

#### **Тема 4. Подгруппы неметаллов и их типичные представители (26 ч)**

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода, строение их атомов. Аллотропия кислорода - озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксиды серы. Сероводородная, сернистая и серная кислоты и их соли.

Общая характеристика элементов VA группы, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Общая характеристика элементов IVA, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации (алмаз, графит), физические и химические свойства углерода. Угарный газ и углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

**Демонстрации: 2.** Горение серы в кислороде. **3.** Получение моноклинной и пластической серы. **4.** Получение сернистого газа и сернистой кислоты. **5.** Обугливание лучины и сахара в концентрированной серной кислоте. **6.** Получение аммиака и изучение его свойств. **7.** Взаимодействие раствора и концентрированной азотной кислоты с медью. **8.** Сжигание фосфора, растворение оксида в воде и качественная реакция на ортофосфат –ион. **9.** Модели кристаллических решеток алмаза и графита. **10.** Получение, собирание и распознавание углекислого газа.

**Лабораторные опыты: 6.** Реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе. **7.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. Качественная реакция на ион аммония. **8.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. **9.** Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практические работы: № 2.** «Получение аммиака и опыты с ним. Качественная реакция на обнаружение аммиака». **№ 3.** «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»

**Расчетные задачи: 2.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного. **3.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

### *Раздел III. Металлы.*

#### **Тема 5. Общие свойства металлов. Металлы главных и побочных подгрупп (11 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические и химические свойства простых веществ – металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов, сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).

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

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III).

**Демонстрации:** 11. Коллекция металлов и сплавов. 12. Взаимодействие щелочных металлов с водой. 13. Горение магния. 14. Взаимодействие кальция с водой. 15. Коллекция сплавов алюминия.

**Лабораторные опыты.** 10. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 11. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме «Общие свойства металлов».

#### *Раздел IV. Органическая химия.*

##### **Тема 6. Первоначальные сведения об органических веществах (6 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды: метан, этан, этилен. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

#### *Раздел V. Химия и жизнь.*

##### **Тема 7. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций (4 ч)**

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Представление о полимерах на примере полиэтилена.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

### **III. Тематическое планирование**

8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Предмет и задачи химии. Вводный инструктаж по ТБ при работе в хим. кабинете	1
2-3	п/р1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	2
4	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления.	1
5	Описание свойств веществ. Атомы. Молекулы. Химические элементы.	1
6	Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Строение веществ.	1
7	Состав веществ. Закон постоянства состава. Химические формулы. Атомно-молекулярное учение в химии.	1
8	Масса атома, а.е.м., Относительная атомная масса элемента.	1
9	Относительная молекулярная масса веществ. Массовые доли элементов в соединениях.	1



10	Хим. знак и хим. формула. Система химических элементов Д.И.Менделеева	1
11	Валентность химических элементов	1
12	Определение валентности элементов. Составление формул по валентности.	1
13	Количество вещества. Моль-единица количества вещества.	1
14	Молярная масса	1
15	Решение задач: расчеты по химическим формулам.	1
16	Обобщение и систематизация знаний по теме № 1 « Химические элементы и вещества»	1
17	Химические реакции: сущность, признаки, условия протекания, тепловой эффект.	1
18	Законы сохранения массы и энергии.	1
19	Составление химических реакций. Расчёты по ним.	1
20	Типы химических реакций.	1
21	Обобщение и систематизация знаний по теме	1
22	Контрольная работа № 1 по теме: «Химические реакции»	1
23	Методы науки химии.	1
24	Химический язык как средство и метод познания химии.	1
25	Чистые вещества и смеси Практическая работа № 2. «Очистка веществ»	1
26	Растворы. Растворимость веществ.	1
27	Способы выражения концентрации растворов. Практическая работа № 3 «Приготовление раствора заданной концентрации»	1
28	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Смеси. Растворы. Растворение».	1
30	Понятие о газах. Законы Гей-Люссака и Авогадро.	1
31	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.	1
32	Кислород – хим. элемент и простое вещество. Получение кислорода в промышленности и лаборатории.	1
33	Практическая работа № 4 «Получение кислорода и исследование его свойств». Применение кислорода.	1
34	Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс.	1
35	Обобщение и систематизация знаний по теме	1
36	Оксиды и их классификация. Понятие об амфотерности.	1
37	Основания – гидроксиды основных оксидов.	1
38	Кислоты и соли.	1
39	Соли: состав и номенклатура.	1
40	Химические свойства оксидов.	1
41	Химические свойства кислот.	1
42	Щелочи, их свойства и способы получения.	1
43	Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность.	1

44	Химические свойства солей. Генетическая связь неорганических соединений.	1
45	Практическая работа № 5 Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	1
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Классы неорганических соединений. Расчёт по химическим формулам».	1
47	Строение атома. Изотопы.	1
48	Состояние электронов в атоме.	1
49	Составление электронных формул химических элементов (урок-упражнение)	1
50	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1
51	Периодическая система в свете теории строения атома.	1
52	Характеристика хим. элемента и его свойств по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и теории строения атома.	1
53	Урок-упражнение	1
54	Валентное состояние и химические связи атомов элементов.	1
55	Ковалентная связь атомов при образовании молекул простых веществ.	1
56	Виды ковалентной связи и её свойства.	1
57	Ионная связь и её свойства.	1
58	Степень окисления.	1
59	Кристаллическое состояние веществ	1
60	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР.	1
61	Сущность и классификация хим. реакций в свете электронной теории.	1
62	Водород – хим. элемент и простое вещество.	1
63	Практическая работа № 6. Получение водорода и исследование его свойств.	1
64	Вода – оксид водорода. Пероксид водорода.	1
66	Строение атомов галогенов. Галогена – простые вещества.	1
65	Контрольная работа № 4 по теме: «Строение вещества. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1
67	Хлороводород и соляная кислота. Хлориды.	1
68	Повторение по курсу «Химия»	1

9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Правила ТБ в кабинете химии. Основные понятия химии: химический элемент, вещество, химическая реакция. ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева.	1
2	Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), основных классов неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей.	1
3	Решение основных типов задач.	1

4	Решение основных типов задач.	1
5	Энергетика химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Возможности протекания химической реакции.	1
6	Скорость химической реакции.	1
7	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1
8	Понятие о химическом равновесии.	1
9	Понятие о растворах	1
10	Ионы переносчики электрических зарядов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах: оснований и солей.	1
11	Электролитическая диссоциация кислот. Механизм диссоциации веществ с ковалентнополярным типом связи.	1
12	Свойства ионов	1
13	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	1
14	Реакции ионного обмена.	1
15	Реакции ионного обмена.	1
16	Кислоты - как электролиты. Химические свойства в свете ТЭД.	1
17	Основания - как электролиты. Химические свойства в свете ТЭД.	1
18	Соли - как электролиты.	1
19	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1
20	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация».	1
21	Контрольная работа №1 по теме: «Теория электролитической диссоциации».	1
22	Общая характеристика элементов VIA группы, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.	1
23	Сера как простое вещество.	1
24	Сероводородная кислота и ее соли.	1
25	Оксиды серы. Сернистая кислота.	1
26	Серная кислота и ее соли.	1
27	Обобщение знаний по теме: «Подгруппа кислорода».	1
28	Общая характеристика элементов YA группы, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение, применение.	1
29	Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение.	1
30	Практическая работа № 1 «Получение аммиака и опыты с ним».	1
31	Соли аммония.	1
32	Решение задач: определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.	1
33	Оксиды азота	1
34	Азотная кислота и ее свойства.	1
35	Соли азотной кислоты.	1
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора.	1
37	Оксиды фосфора. Фосфорная кислота и ее соли.	1

38	Обобщение знаний по теме: «Подгруппа азота»	1
39	Общая характеристика элементов IVA группы. Углерод. Аллотропные модификации (алмаз, графит).	1
40	Физические и химические свойства углерода.	1
41	Угарный и углекислый газы.	1
42	Практическая работа № 3 «Получение углекислого газа, качественная реакция на его определение и изучение его свойств».	1
43	Угольная кислота и ее соли.	1
44	Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	1
45	Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).	1
46	Обобщение темы: «Подгруппа углерода»	1
47	Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы»	1
48	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка.	1
49	Физические и химические свойства простых веществ – металлов.	1
50	Понятие о металлургии. Способы получения металлов, сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	1
51	Щелочные металлы. Положение в ПС и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.	1
52	Щелочноземельные металлы. Положение в ПС и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения.	1
53	Алюминий. Положение в ПС и строение его атома. Нахождение в природе Физические и химические свойства.	1
54	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
55	Железо. Положение в ПС и строение его атома. Нахождение в природе Физические и химические свойства.	1
56	Оксиды, гидроксиды, и соли железа (II) и железа (III)	1
57	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме: «Общие свойства металлов»	1
59	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова	1
58	Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы»	1
60	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	1
61	Углеводороды: метан, этан, этилен. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.	1
62	Спирты (метанол, этанол, глицерин), как представители кислородсодержащих органических соединений.	1
63	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая), как представители кислородсодержащих органических соединений.	1
64	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).	1
65	Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.	1
66	Представление о полимерах на примере полиэтилена. Полимеры и жизнь	1
67	Химические загрязнения окружающей среды и его последствия.	1

68	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1
----	--	---