

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 32»**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО:

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР:

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СШ № 32

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Протокол  
№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии, 9В класс**

\_\_\_\_\_  
учебный предмет, курс, дисциплина (модуль), класс

**Юмашевой Ольги Владимировны**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. учителя

**2017 - 2018 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования по химии и программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством Просвещение в 2013 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2013. -56с.). Программа полностью соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии для основной общеобразовательной школы. Рабочая программа реализуется в 8 и 9 классах (2 ступень, основное общее образование, общеобразовательный уровень). Учебники линии Г.Е.Рудзитиса.

*Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) в 9 классе, из которых 7 часов отводится на практические работы, 4 часа на контрольные работы.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Весь теоретический материал курса химии для основной школы структурирован по шести блокам: *Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь.* Содержание этих учебных блоков в авторских программах направлено на достижение целей химического образования.

В курсе 9 класса обучающиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно – восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных

законов химии, отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач. Фактологическая часть программы включает первоначальные сведения об органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в органическом мире.

**Система оценки достижения планируемых результатов обучения** складывается из двух взаимосвязанных составляющих: текущего контроля и итогового контроля

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос, химический диктант.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплектах, рекомендованных Министерством образования и науки РФ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации в форме итоговой (административной) контрольной работы.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, учитываются при определении итоговой оценки по предмету. При этом, текущие оценки выставляются по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно. Порядок осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся регламентируется Положением «О порядке осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся».

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

*УЧЕБНИКИ:* Химия: Неорганическая химия. Органическая химия : учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 13-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2016. - 198 с: ил.,

Гара, Н. Н. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 96 с.

*МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:*

Гара, Н. Н. Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гара. - М. : Просвещение, 2009. - 95 с.

Настольная книга учителя химии / авт.-сост. Н. Н. Гара, Р. Г. Иванова, А. А. Каверина. - М.: АСТ : Астрель, 2002. - 190 с.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать/понимать**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

-

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

| УУД |  |
|-----|--|
|     | <b>Личностные универсальные учебные действия</b>   |
| 1   | Устанавливает связи между учебной деятельностью и мотивом.   |
| 2   | Демонстрирует нравственно-эстетические ценности.   |
| 3   | Проявляет гражданственный патриотизм, любовь к родине и чувство гордости за свою страну.   |
| 4   | Демонстрирует экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях.   |
| 5   | Проявляет потребность в самовыражении, самореализации и социальном признании.  |
| 6   | Демонстрирует позитивную моральную самооценку и проявляет моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.   |
| 7   | Выполняет нормы и требования школьной жизни, права и обязанности ученика.  |
| 8   | Ведет диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; конструктивно решает конфликты; проявляет готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома и во внеучебных видах деятельности. |
| 9   | Ориентируется в системе моральных норм и ценностей.  |
| 10  | Демонстрирует потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения и общественно-полезной деятельности.   |
| 11  | Демонстрирует готовность к выбору профильного образования.   |
|     | <b>Регулятивные учебные действия</b>   |
| 1   | Планирует, строит алгоритм деятельности, прогнозирует.   |
| 2   | Находит наиболее рациональные способы выполнения задания.  |
| 3   | Осуществляет самооценку, самоконтроль выполняемой работы.  |
| 4   | Организует рабочее место, рационально размещает учебные средства.  |
| 5   | Планирует пути достижения целей, устанавливает целевые приоритеты.   |
| 6   | Анализирует условия достижения цели.   |
| 7   | Выделяет альтернативные способы достижения цели и выбирает наиболее эффективный способ.  |
| 8   | Принимает решения в проблемной ситуации на основе переговоров.   |
| 9   | Прогнозирует события и развития процесса.  |
| 10  | Самостоятельно контролирует свое время и управляет им.   |
| 11  | Осуществляет познавательную рефлексивную деятельность в отношении собственных действий.  |

|    |  |
|----|--|
| 1  | Находит в тексте конкретные факты, сведения, информацию, данную в явном и неявном виде.  |
| 2  | Структурирует тексты, выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий.                        |
| 3  | Упорядочивает информацию, полученную из нескольких источников.   |
| 4  | Разбивает текст на смысловые части, составляет план текста.  |
| 5  | Формулирует вопросы к тексту.  |
| 6  | Воспроизводит информацию, представленную в неявном виде (находит в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение).                     |
| 7  | Работает с планом, тезисами, конспектом, схемами, таблицами, диаграммами.  |
| 8  | Сравнивает между собой объекты, описанные в тексте, выделяя их существенные признаки   |
| 9  | Использует продуктивные методы работы с учебником и др. источниками информации   |
| 10 | Ориентируется в словарях и справочниках.   |
| 11 | Формулирует вывод на основе явной и неявной информации текста, обосновывает свой вывод.  |
| 12 | Использует информацию из текста для решения практической задачи.   |
|    | <b>Чтение. Работа с текстом.</b>   |
| 1  | Слушает и слышит собеседника.  |
| 2  | Записывает содержание и объяснения учителя и/или ответ ученика.  |
| 3  | Демонстрирует монологическую, диалогическую речь, выражает свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.                                |
| 4  | Участвует в коллективной деятельности (коммуникация как общение).  |
| 5  | Формулирует вопросы (коммуникация как инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).  |
| 6  | Применяет способы взаимодействия, учебного сотрудничества (коммуникация как кооперация).   |
| 7  | Аргументирует свою точку зрения. Спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.  |
| 8  | Использует адекватные речевые средства для решения различных коммуникативных задач; строит монологическое контекстное высказывание.                      |
| 9  | Учитывает мнения/позиции других людей или партнеров по общению или деятельности (в т.ч. планирование деятельности определение цели, функций участников). |
|    | <b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>  |
| 1  | Анализирует, синтезирует   |
| 2  | Сравнивает   |
| 3  | Обобщает и классифицирует  |
| 4  | Доказывает   |
| 5  | Осуществляет сериацию (упорядочивает объекты по выделенному признаку)  |
| 6  | Выдвигает гипотезы и обосновывает их   |
| 7  | Выстраивает цепочку рассуждений, включающее установление причинно-следственных связей.   |

|    |  |
|----|--|
| 8  | Использует известное, субъективный опыт. Формулирует проблему.                 |
| 9  | Моделирует   |
| 10 | Преобразовывает модель с целью выявления закономерностей, законов.             |
| 11 | Применяет межпредметные связи  |
| 12 | Осуществляет расширенный поиск информации с использованием различных ресурсов. |

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **9 класс (2 часа в неделю; всего 68 часов)**

#### **Раздел 1. Многообразие химических реакций.**

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

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

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

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

#### **Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

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

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

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

#### **Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

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

#### **Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.



## Раздел 2. Многообразие веществ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

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

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

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

#### **Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

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

#### **Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

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

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

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

#### **Расчетные задачи:**

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

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

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

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

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

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

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

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

**Демонстрации:**

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

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

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

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока с начала уч. года   | № урока с начала раздела | Тема урока (что пройдено на уроке)  | Предметные результаты  | Домашнее задание                      |
|---|--------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 ч) (15ч в авторской программе)</b> |                          |   |  |                                       |
| <b>Тема 1. Классификация химических реакций</b>                                     |                          |   |  |                                       |
| 1   | 1                        | Окислительно-восстановительные реакции.   | Дает определение понятий: «окислительно-восстановительные реакции», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение».  | § 1, упр. 4-6, тест                   |
| 2   | 2                        | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.   |  | §1, инд. задания                      |
| 3   | 3                        | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.<br><i>Самостоятельная работа №1 по теме: «ОВР. Энергетика химических реакций».</i> | Определяет, является ли реакция окислительно-восстановительной. Расставляет коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Составляет термохимические уравнения реакций. Производит расчеты по термохимическому уравнению реакции. | §2, упр.3-4, зад 5.3, 5.9, 5.22, 5.28 |
| 4   | 4                        | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.   | Дает определение понятий: «скорость химической реакции», «катализатор», «обратимые реакции», «химическое равновесие».  | §3, упр.3-4, тест, §4                 |
| 5   | 5                        | Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.   | Указывает условия, влияющие на скорость химических реакций. Рассчитывает скорость химической реакции. Формулирует принцип Ле Шателье.  | Оформить отчет о работе               |

|  |    |   |  |                                  |
|--|----|---|--|----------------------------------|
|  |    |   | Перечисляет, какие условия влияют на смещение химического равновесия.  |                                  |
| 6  | 6  | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.   | Определяет направление смещения химического равновесия в зависимости от изменения условий протекания химической реакции.   | §5 упр.2-3, тест.                |
| <b>Тема 2. Химические реакции в водных растворах</b> |    |   |  |                                  |
| 7  | 7  | <i>Самостоятельная работа №2 по теме: «Химическая кинетика».</i><br>Сущность процесса электролитической диссоциации.  | Дает определение понятий: «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация».<br>Объясняет причину электропроводности водных растворов солей, кислот, щелочей.  | §6, упр. 1-4, ЭП                 |
| 8  | 8  | Диссоциация кислот, оснований и солей.  | Объясняет, чем обусловлены общие свойства растворов кислот и растворов оснований.  | §7, упр. 2-3, тест, ЭП           |
| 8  | 9  | Слабые и сильные электролиты.<br>Степень диссоциации.   | Составляет уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.<br>Объясняет, чем различаются слабые и сильные электролиты.<br>Рассчитывает степень диссоциации электролита.   | §8 упр. 1-4, тест, ЭП            |
| 10   | 10 | <i>Самостоятельная работа № 3 по теме: «Электролитическая диссоциация»</i><br>Реакции ионного обмена и условия их протекания.   | Дает определение понятий: «реакции ионного обмена», «качественные реакции».<br>Формулирует условия протекания реакций ионного обмена.  | §9, упр. 3-6, тест               |
| 11   | 11 | Реакции ионного обмена и условия их протекания.   | Составляет полные и сокращенные ионные уравнения реакций.  | §9, инд. задания                 |
| 12   | 12 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.<br><i>Самостоятельная работа № 4</i> | Составляет уравнения реакций, характеризующие свойства оснований, кислот, солей.<br>Расставляет коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.<br>Составляет полные и сокращенные ионные | Конспект в тетради, инд. задания |

|   |    |  |   |                                      |
|---|----|--|---|--------------------------------------|
|   |    | <i>по теме: «Реакции ионного обмена».</i>  | уравнения реакций.<br>Проводит качественные реакции на ионы.  |                                      |
| 13  | 13 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. |   | Конспект в тетради, инд. задания     |
| 14  | 14 | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».  |   | Оформить отчет о работе              |
| 15  | 15 | Гидролиз солей.  | Дает определение понятия «гидролиз солей».<br>Определяет характер среды растворов солей по их составу.  | § 10, упр. 1-3, тест. § 11           |
| 16  | 16 | Контрольная работа №1 по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».  |   |                                      |
| <b>Раздел 2. Многообразие веществ (43ч) (43ч в авторской программе)</b> |    |  |   |                                      |
| <b>Тема 3. Галогены</b>   |    |  |   |                                      |
| 17  | 1  | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.  | Характеризует галогены по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.<br>Описывает физические и химические свойства хлора.<br>Описывает способ получения хлороводорода в лаборатории. | § 12, упр. 5, тест                   |
| 18  | 2  | Хлор. Свойства и применение хлора.   | Описывает свойства соляной кислоты.<br>Отличает соляную кислоту и ее соли от других кислот и солей.   | § 13, упр. 5-6, тест                 |
| 19  | 3  | Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли.   | <i>Объясняет механизм цепной реакции.<br/>Устанавливает причинно-следственные связи</i>   | §14, упр. 5-6, §15 упр. 2, тест, §16 |

|                                |   |  |   |                                       |
|--------------------------------|---|--|---|---------------------------------------|
|                                |   |  | <i>между свойствами галогенов и их соединений и положением в периодической системе Д.И. Менделеева.</i>   |                                       |
| 20                             | 4 | Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.  |   | § 16, оформить отчет                  |
| 21                             | 5 | <i>Самостоятельная работа № 5 по теме: «Галогены»</i>  |   | §15, упр. 5                           |
| <b>Тема 4. Кислород и сера</b> |   |  |   |                                       |
| 22                             | 6 | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.<br>Аллотропия серы. Свойства и применение серы. | Характеризует кислород и серу по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.<br>Дает общую характеристику элементов VI группы главной подгруппы.<br>Описывает физические и химические свойства серы.  | §17 упр. 3, тест, § 18 упр. 2-3, тест |
| 23                             | 7 | Сероводород. Сульфиды.   | Составляет уравнения реакций, подтверждающие окислительные и восстановительные свойства серы.<br>Описывает свойства сероводорода и способ получения его в лаборатории.<br>Проводит качественную реакцию на сульфид-ион.<br><i>Устанавливает причинно-следственные связи между свойствами кислорода и серы и их соединений и положением в периодической системе Д.И. Менделеева.</i><br><i>Составляет сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.</i> | §19, упр. 1-3, тест                   |
| 24                             | 8 | <i>Самостоятельная работа № 6 по теме: «Сера. Сероводород».</i><br>Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.                             | Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства сернистого газа, сернистой кислоты, серной кислоты.<br>Проводит качественные реакции на сульфит-ион, сульфат-ион.  | § 20 упр. 2-4, тест                   |
| 25                             | 9 | Оксид серы (VI). Серная кислота и  | Описывает правила разбавления водой   | §21 упр. 2, 4                         |

|                              |    |  |   |                            |
|------------------------------|----|--|---|----------------------------|
|                              |    | её соли.   | концентрированной серной кислоты.<br>Отличает концентрированную серную кислоту от разбавленной на основании химических свойств.                                   |                            |
| 26                           | 10 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.   | Распознает сульфиды, сульфиты и сульфаты.<br><i>Записывает уравнения реакций отражающие генетическую связь между серой и ее важнейшими соединениями.</i>          | §21, упр. 1, 3, § 22       |
| 27                           | 11 | Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».  |   | § 22, оформить отчет       |
| 28                           | 12 | Решение расчётных задач.   |   | Инд. задания               |
| 29                           | 13 | <i>Самостоятельная работа № 7 по теме: «Кислород и сера».</i>  |   |                            |
| <b>Тема 5. Азот и фосфор</b> |    |  |   |                            |
| 30                           | 14 | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. | Объясняет причину химической инертности азота.<br>Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства азота, аммиака.  | § 23, упр.2                |
| 31                           | 15 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.  | Получает аммиак и растворяет его в воде.<br><i>Разъясняет химические свойства азота с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.</i> | § 24, упр. 1-3, тест, § 25 |
| 32                           | 16 | Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.   |   | § 25, оформить отчет       |
| 33                           | 17 | Соли аммония.  | Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства солей аммония, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.   | § 26, упр. 1-3, тест       |
| 34                           | 18 | .Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.  | Описывает качественную реакцию на ион аммония..   | § 27, упр. 2 - 4           |
| 35                           | 19 | Свойства концентрированной азотной кислоты.  | Составляет уравнения реакций, лежащих в основе получения азотной кислоты.   | § 27, инд. задания         |
| 36                           | 20 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.<br><i>Самостоятельная работа № 8 по</i>   | Отличает нитраты от солей других кислот.<br>Составляет уравнения реакций разложения   | § 28, упр. 2, инд. задания |



|                                  |    |   |  |                            |
|----------------------------------|----|---|--|----------------------------|
|                                  |    | <i>теме: «Азотная кислота и ее соли»</i>  | <p>нитратов.</p> <p>Описывает круговорот азота в природе.</p> <p>Описывает азотные удобрения.</p> <p><i>Разъясняет закономерности протекания реакций, лежащих в основе получения азотной кислоты.</i></p> <p><i>Объясняет окислительные свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</i></p> <p><i>Записывает уравнения реакций отражающие генетическую связь между азотом и его важнейшими соединениями.</i></p>  |                            |
| 37                               | 21 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.  | <p>Описывает аллотропные модификации фосфора. Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты.</p> <p>Описывает качественную реакцию на фосфат-ион.</p> <p><i>Объясняет химические свойства фосфора с позиций окисления- восстановления.</i></p> <p><i>Разъясняет химические свойства фосфорной кислоты в свете представлений об электролитической диссоциации. Записывает уравнения реакций отражающие генетическую связь между фосфором и его важнейшими соединениями.</i></p> | § 29, § 30, упр. 1-3       |
| 38                               | 22 | <i>Самостоятельная работа № 9 по теме: «Азот и фосфор»</i>  |  |                            |
| <b>Тема 6. Углерод и кремний</b> |    |   |  |                            |
| 39                               | 23 | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. | <p>Описывает закономерности изменения свойств элементов IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.</p> <p>Описывает аллотропные модификации</p>  | § 31 упр. 2, 4, § 32 упр.4 |
| 40                               | 24 | Угарный газ, свойства,  |  | § 33, упр.3, тест          |

|    |    |   |  |                                     |
|----|----|---|--|-------------------------------------|
|    |    | физиологическое действие на организм.   | углерода.<br>Объясняет причину различия свойств алмаза и графита.  |                                     |
| 41 | 25 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.                              | Составляет уравнения реакций, характеризующие свойства углерода.   | § 34 упр. 1, 3, 4 § 35 упр. 2, 5, 7 |
| 42 | 26 | Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | <p>Описывает строение молекулы, свойства и физиологическое действие оксида углерода(II).</p> <p>Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства оксида углерода(II).</p> <p>Описывает строение молекулы, свойства и применение углекислого газа.</p> <p>Отличает углекислый газ от других газов.</p> <p>Описывает круговорот углерода в природе.</p> <p>Составляет уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и гидрокарбонатов в карбонаты.</p> <p>Проводит качественную реакцию на карбонат-ион.</p> <p>Получает оксид углерода (IV) лабораторным способом. Отличает карбонаты от других солей.</p> <p><i>Разъясняет химические свойства углерода с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.</i></p> <p><i>Выявляет причину различных физических свойств высших оксидов углерода и кремния.</i></p> <p><i>Разъясняет химические свойства кремния и оксида кремния (IV) с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.</i></p> | § 36 оформить отчет                 |
| 43 | 27 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.   | Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства кремния и оксида  | § 37 упр.3, §38 упр.3               |

|                        |    |   |  |                                      |
|------------------------|----|---|--|--------------------------------------|
|                        |    |   | кремня (IV).<br>Описывает свойства кремниевой кислоты и области применения силикатов.<br><i>Выявляет причину различных физических свойств высших оксидов углерода и кремния.</i><br><i>Разъясняет химические свойства кремния и оксида кремня (IV) с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.</i>         |                                      |
| 44                     | 28 | <i>Самостоятельная работа № 10 по теме: «Углерод и кремний»</i>   |  | § 12 - § 38 повторить                |
| 45                     | 29 | Обобщение по теме «Неметаллы».  |  | § 12 - § 38 повторить                |
| 46                     | 30 | Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».  |  |                                      |
| <b>Тема 7. Металлы</b> |    |   |  |                                      |
| 47                     | 31 | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. | Дает определение понятия «металлическая связь».<br>Описывает положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.<br>Объясняет влияние металлической связи на физические свойства металлов.   | § 39 упр. 5-6, тест, §42             |
| 48                     | 32 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.   | Описывает промышленные способы получения металлов.   | § 40, упр. 2-3, зад.2.2, 2.29        |
| 49                     | 33 | Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.   | Объясняет способы получения металлов с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.<br>Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства металлов используя электрохимический ряд напряжений металлов.<br>Различает сплавы по составу и строению.<br><i>Объясняет причины различия свойств сплавов и металлов, входящих в их состав.</i> | § 41, упр.2-3.                       |
| 50                     | 34 | <i>Самостоятельная работа № 11</i>  | Характеризует щелочные и щелочно-  | § 43, упр. 3-4, тест, схема 13. у.р. |

|    |    |   |  |                              |
|----|----|---|--|------------------------------|
|    |    | <i>по теме: «Общие свойства металлов».</i><br>Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.                 | земельные металлы и магний на основе их положения в периодической таблице.<br>Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных и щелочно-земельных металлов и магния.<br>Дает определение понятия «Жесткость воды».   |                              |
| 51 | 35 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.  | Описывает способы устранения жесткости воды.<br>Объясняет на каких свойствах важнейших соединений кальция основано их использование.   | § 43                         |
| 52 | 36 | Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.                      | <i>Разъясняет химические свойства щелочных и щелочно-земельных металлов с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.</i>  | § 44, упр. 3-4, § 45, упр. 4 |
| 53 | 37 | <i>Самостоятельная работа № 12 по теме: Щелочные и щелочно-земельные металлы.</i><br>Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. | Описывает строение атома алюминия и его свойства.<br>Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства алюминия его оксида и гидроксида.  | § 46, упр. 5, 7, 8, тест     |
| 54 | 38 | Важнейшие соединения алюминия<br><i>Самостоятельная работа № 13 по теме: «Алюминий и его соединения».</i>                               | Составляет уравнения реакций, подтверждающих амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.<br>Опытным путем подтверждает амфотерность гидроксида алюминия.<br><i>Разъясняет химические свойства алюминия с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.</i> | § 47, упр. 3-5               |
| 55 | 39 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.  | Характеризует железо на основе его положения в периодической таблице.<br>Описывает способы получения железа и важнейшие железные руды.   | § 48, упр. 2,3, тест         |
| 56 | 40 | Соединения железа.<br><i>Самостоятельная работа № 14 по теме: «Железо и его</i>   | Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства железа.   | § 49, упр. 1, 3, тест, §50   |

|   |    |  |   |                             |
|---|----|--|---|-----------------------------|
|   |    | <i>соединения».</i>  | Описывает свойства соединений железа (II) и железа (III).<br>Отличает соединения железа (II) от соединений железа (III).  |                             |
| 57  | 41 | Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».            | Определяет наличие ионов с помощью качественных реакций.  | § 50, оформить отчет        |
| 58  | 42 | Подготовка к контрольной работе.   |   | § 39 - § 49 повторить       |
| 59  | 43 | Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы».   |   |                             |
| <b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч) (9ч в авторской программе)</b> |    |  |   |                             |
| 60  | 1  | Органическая химия.  | Различает органические и неорганические соединения.<br>Определяет предельные и непредельные углеводороды.<br>Воспроизводит формулы алканов.<br>Составляет молекулярные и структурные формулы алканов, исходя из общей формулы предельных углеводородов.<br>Описывает качественные реакции углеводородов на двойные и тройные связи. | § 51, выучить 10 углеводов. |
| 61  | 2  | Химический диктант.<br>Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.                           |   | § 52, таблица               |
| 62  | 3  | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.  |   | § 53, упр.5, таблица        |
| 63  | 4  | <i>Самостоятельная работа № 15 по теме: «Углеводороды».</i><br>Производные углеводородов.<br>Спирты. | Определяет спирты по молекулярным формулам.<br>Описывает физиологическое действие метанола и этанола.   | § 55                        |
| 64  | 5  | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.   | Характеризует свойства карбоновых кислот и жиров.<br>Описывает образование сложных эфиров.<br>Имеет представление, как в природе образуются глюкоза и крахмал.<br>Приводит примеры веществ, относящихся к классу углеводов.   | § 56                        |
| 65  | 6  | Углеводы.<br><i>Самостоятельная работа № 16 по теме: «Кислородсодержащие органические вещества».</i> |   | § 57                        |
| 66  | 7  | Аминокислоты. Белки.   | Описывает строение молекул аминокислот и  | § 58                        |

|    |   |   |  |      |
|----|---|---|--|------|
|    |   |   | <p>белков.<br/>Объясняет, какую роль играют белки в организме человека.</p>  |      |
| 67 | 8 | <p>Полимеры.<br/>Обобщение по теме «Важнейшие органические соединения».</p> | <p>Отличает высокомолекулярные вещества от низкомолекулярных.<br/>Объясняет как устроены молекулы полимеров.<br/>Характеризует свойства полиэтилена, полипропилена и поливинилхлорида.</p> | § 54 |
| 68 | 9 | <p>Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.</p>                        |  |      |