

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа №16 г. Павлово

приложение к ООП ООО  
МБОУ СШ №16 г. Павлово  
Утверждено приказом  
№266 от 27.08.2018

**Рабочая программа учебного предмета  
«Химия»  
8-9 классы**

г. Павлово 2018г.

Рабочая программа по предмету «Химия» для 8-9 классов разработана в соответствии с ООП ООО МБОУ СШ № 16 г. на основе авторской программы Н.Н. Гара по химии линии УМК «Просвещение».

Учебный план предусматривает изучение химии на этапе основного общего образования в объёме 140 часов: 8 класс - 70ч (2 часа в неделю),  
9 класс - 70ч (2 часа в неделю).

### **Планируемые результаты освоения курса химии**

**В результате изучения курса химии в основной школе:**

**Выпускник научится:**

- описывать свойства твёрдых, жидким, 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;
- 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 без - опасности при обращении с кислотами и щелочами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, 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**

**Выпускник научится:**

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
  - описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
  - характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
  - различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
  - изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
  - выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
  - характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
  - описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
  - характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
  - осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**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.

**Многообразие химических реакций**

**Выпускник научится:**

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

**восстановительных реакций;**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Многообразие веществ**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник 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 связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота / гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## Содержание курса 8 класс

### Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*<sup>1</sup>. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения.

Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-группы).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

## Раздел 3. Строение вещества

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

# 9 класс

## 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. Расчёты 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 не-

электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

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

## Раздел 2. Многообразие веществ

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

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

**Азот и фосфор.** Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

**Фосфор.** Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

**Углерод и кремний.** Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

**Кремний.** Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

## Стекло. Цемент.

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

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

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

**Железо.** Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие

соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

### 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 (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

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

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен.

Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

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

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

## Учебно - тематическое планирование курса «Химия» для 8-9 классов 8 класс ( 2ч в неделю, всего 68ч)

Темы уроков	Количество часов	Лабораторные и практические работы
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (51ч)</b>		
Предмет химии	1	<i>Лабораторный опыт № 1. Изучение физических свойств сахара и серы</i>
Методы познания в химии	1	<i>Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</i>
Чистые вещества и смеси	1	<i>Лабораторный опыт №2. Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы.</i>
Очистка веществ	1	<i>Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.</i>
Физические и химические явления Химические реакции	1	<i>Лабораторный опыт №3. Примеры физических явлений. Лабораторный опыт №4. Примеры химических явлений.</i>
Атомы, молекулы и	1	

ионы		
Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1	
Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	1	<i>Лабораторный опыт № 5. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.</i>
Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	
Закон постоянства состава веществ	1	
Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1	
Массовая доля химического элемента в соединении.	1	
Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	
Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	
Атомно-молекулярное учение.	1	
Закон сохранения массы веществ.	1	
Химические уравнения.	1	
Типы химических реакций	1	<i>Лабораторный опыт № 6. Разложение основного карбоната меди (II) <math>CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2</math>. Лабораторный опыт № 7. Реакция замещения меди железом.</i>
Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1	
Кислород, его общая характеристика.	1	

Получение кислорода. Физические свойства кислорода.		
Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	1	<i>Лабораторный опыт № 8.</i> <i>Ознакомление с образцами оксидов.</i>
Практическая работа №3	1	<u>Практическая работа №3.</u> Получение и свойства кислорода.
Озон. Аллотропия кислорода	1	
Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1	
Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1	
Химические свойства водорода и его применение.	1	<i>Лабораторный опыт № 9.</i> <i>Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) CuO</i>
Практическая работа №4	1	<u>Практическая работа №4.</u> Получение водорода и исследование его свойств.
Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1	
Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	
Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1	
Массовая доля растворенного вещества.	1	
Практическая работа №5	1	<u>Практическая работа №5.</u> Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
Повторение и обобщение по темам: «Кислород»,	1	

«Водород», «Вода. Растворы».		
Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	
Вычисления по химическим уравнениям.	1	
Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	

Относительная плотность газов.	1	
Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	
Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	
Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	
Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1	<i>Лабораторный опыт № 10. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.</i> <i>Лабораторный опыт № 11. Взаимодействие щелочей с кислотами.</i> <i>Лабораторный опыт № 12. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.</i> <i>Лабораторный опыт № 13. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.</i>
Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	<i>Лабораторный опыт № 14. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.</i>
Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	
Химические свойства кислот	1	<i>Лабораторный опыт № 15. Действие кислот на индикаторы.</i> <i>Лабораторный опыт № 16. Отношение кислот к металлам.</i>
Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	1	

Свойства солей	1	
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	
Практическая работа №6	1	<u>Практическая работа №6.</u> Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».
Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	
<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7ч)</b>		
Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	
Периодический закон Д.И. Менделеева	1	
Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1	
Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	1	
Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	1	
Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.	1	
Повторение и обобщение по теме: «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.»	1	
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (7ч)</b>		
Электроотрицательность химических элементов.	1	
Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи.	1	
Ионная связь.	1	
Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1	
Окислительно-	1	

восстановительные реакции		
Повторение и обобщение по теме: «Строение вещества. Химическая связь»	1	
Контрольная работа № 4 по темам «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Строение вещества. Химическая связь»	1	

**Учебно - тематическое планирование курса «Химия» для 8-9 классов  
9 класс**  
( 2ч в неделю, всего 70ч)

Темы уроков	Количество часов	Лабораторные и практические работы
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)</b>		
Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	2	
Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	
Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	
Практическая работа №1	1	<b>Практическая работа 1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.
Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	
Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	
Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	
Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	
Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2	
Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	
Практическая работа №2	1	<b>Практическая работа 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».
Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	
<b>Раздел 2. Многообразие веществ (43ч)</b>		
Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	
Хлор. Свойства и применение хлора.	1	
Хлороводород: получение и свойства.	1	
Соляная кислота и её соли.	1	
Практическая работа №3	1	<b>Практическая работа 3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1	
Свойства и применение серы.	1	
Сероводород. Сульфиды.	1	
Оксид серы(IV). Сернистая	1	

кислота и её соли.		
Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	1	
Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
Практическая работа №4	1	<b>Практическая работа 4</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
Решение расчетных задач	1	
Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	
Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	
Практическая работа №5	1	<b>Практическая работа 5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.
Соли аммония	1	
Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1	
Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	
Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	
Фосфат. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	
Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1	
Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1	
Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	
Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	

Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	
Практическая работа №6	1	<b>Практическая работа 6.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	
Обобщение по теме «Неметаллы»	1	
Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1	
Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1	
Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	
Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	1	
Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	
Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	
Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	1	
Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	
Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	
Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	
Соединения железа	1	
Практическая работа №7	1	<b>Практическая работа 7.</b> Решение экспериментальных задач по теме

		«Металлы и их соединения».
Подготовка к контрольной работе	1	
Контрольная работа по теме «Металлы»		
<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)</b>		
Органическая химия	1	
Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды	1	
Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	1	
Производные углеводородов. Спирты	1	
Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	
Углеводы	1	
Аминокислоты. Белки	1	
Полимеры	1	
Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1	

Пронумеровано, прошнуровано и

скреплено печатью

17 сентября лист 08

Директор МБОУ СП №16 г. Павлово

МБОУ СШ №16 г. Павлово

С.В. Стребков

Павлово

