

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа имени Н.С. Прокина  
села Николо-Барнуки Сосновоборского района Пензенской области

**Принята**

Решением заседания

педагогического совета

Протокол №1 от 31.08.2022 г.

**Утверждена**

Приказом директора школы

Приказ № 50 от 31.08. 2022 г.

\_\_\_\_\_ М.В.Прокина

**Рабочая программа  
по химии  
для 8 класса**

Составители:  
Кузнецова Е. В.  
Учитель химии

Рабочая программа по химии 8 класса составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ им. Н.С. Прокина с. Николо-Барнуки с учетом рабочей программы воспитания.

### **Планируемые результаты освоения курса**

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

#### **1.Гражданского воспитания**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **2.Патриотического воспитания**

ценностного отношения к отечественному культурному историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях, мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **5.Формирования культуры здоровья**

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **6.Трудового воспитания**

интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

### **7. Экологического воспитания**

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

### **8. Ценности научного познания**

мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**Метапредметные** результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в

химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов,

выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

### **Универсальными коммуникативными действиями**

умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

### **Универсальными регулятивными действиями**

умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели; умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### **Предметные результаты освоения программы по химии.**

#### **Обучающийся научится:**

- 1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

2) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

3) *определять* валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

4) *раскрывать смысл* Периодического закона Д . И . Менделеева и демонстрировать его понимание: *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); *объяснять* общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

5) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

6) *характеризовать (описывать)* общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

7) *составлять* уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

8) *раскрывать* сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

### **Обучающийся получит возможность научиться**

*прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

*вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

1) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

*проводить* реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём гидроксид-ионы,

*применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## Содержание программы по химии 8 класса

### **Тема 1. Первоначальные химические понятия (23 часа)**

Место химии среди естественных наук. Предмет химии.

Вещество. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка).

Атомно-молекулярное учение. Значение работ М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона для формирования атомистического мировоззрения.

Химический элемент как вид атомов. Символы элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе.

Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Химические формулы.

Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества.

Изменения, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Химические процессы в окружающем нас мире.

Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Основные типы химических реакций: разложение, соединение, замещение, обмен. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

#### **Лабораторные опыты**

1. Разделение смесей. 2. Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой, разложение сахара при нагревании). 3. Знакомство с образцами простых и сложных веществ. **Практические работы**

1. Приём безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

#### **Демонстрации**

Образцы индивидуальных веществ (металлы, неметаллы, сложные вещества) и смесей (растворы, гранит). Горение магния. Кипение спирта. Горение спирта. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Образование аммиака при растирании смеси гашеной извести с хлоридом аммония. Опыты, демонстрирующие появление окраски при смешении двух растворов (фенолфталеина и щелочи).

### **Тема 2. Кислород. Горение. ( 6 часов)**

Кислород — распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение. Оксиды металлов и неметаллов.

Получение кислорода в лаборатории. Химические свойства кислорода

Валентность. Составление формул по валентности.

Воздух — смесь газов. Выделение кислорода из воздуха. Понятие о благородных газах.



Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения. Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление. Понятие об аллотропии. Озон — аллотропная модификация кислорода. Получение кислорода в промышленности. Применение кислорода

### **Практическая работа**

3. Получение и свойства кислорода.

### **Демонстрации**

Модели молекул воды, углекислого газа, водорода, кислорода, метана, аммиака. Горение угля, серы, фосфора и железа в кислороде. Приемы тушения пламени.

## **Тема 3. Водород. (4 часа)**

Водород — распространенность в природе, физические и химические свойства. Применение.

Получение водорода в лаборатории. Водород — взрывоопасное вещество.

Качественная реакция на газообразный водород.

Понятие о ряде активности металлов.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Неорганические и органические кислоты.

Бескислородные и кислородсодержащие кислоты. Кислотный остаток. Основность кислот. Одно-, двух- и трехосновные кислоты. Физические свойства кислот.

Химические свойства кислот: взаимодействие с активными металлами.

Представление окислотно-основных индикаторах. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Применение кислот.

Кислотные оксиды или ангидриды кислот. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Получение кислот.

### **Демонстрации**

Получение водорода в приборе Кирюшкина, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе. Восстановление оксида металла водородом

Образцы неорганических и органических кислот. Действие кислот на индикатор. Меры безопасности при работе с кислотами. Образцы различных солей.

### **Практическая работа**

4. Получение водорода и исследование его свойств.

## **Тема 4. Вода. Растворы. (5 часов)**

Вода. Физические свойства. Получение дистиллированной воды. Круговорот воды в природе. Растворы. Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости от температуры и давления. Массовая доля растворенного вещества.

Кристаллогидраты.

Химические свойства воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Представление о кислотно-основных индикаторах

Растворы. Вода как растворитель. Растворимость твердых веществ в воде.

Классификация веществ по растворимости. Зависимость растворимости от температуры.

Основания — классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями. Разложение оснований, нерастворимых в воде, при нагревании.

Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества  
Химические свойства воды: реакции с натрием, железом, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V). Электролиз воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов.

### **Практические работы**

5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества (соли).

### **Демонстрации**

Увеличение объема воды при замерзании.

Растворение окрашенной соли (медного купороса, хлорида никеля, перманганата калия) в воде. Зависимость растворимости соли от температуры. Взаимодействие натрия с водой. Гашение извести. Меры безопасности при работе со щелочами.

## **Тема 5. Количественные отношения в химии (7 часов)**

Ведение понятия количества вещества, моль. Молярная масса. Вычисление и использование понятий количества вещества и молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

## **Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений (11 часов)**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов.

Химические свойства оксидов: взаимодействие с водой. Получение и применение оксидов. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Химические свойства кислот: взаимодействие с основаниями. Основания. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами. Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы.

Номенклатура кислот. Физические свойства кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с активными металлами, взаимодействие с основными оксидами, основаниями и солями. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Получение кислот

Номенклатура оснований. Физические свойства оснований. Получение оснований.

Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами и солями. Реакция нейтрализации. Изменение окраски индикаторов в различных средах

Номенклатура солей. Физические свойства солей. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами и другими солями. Получение солей. Понятие о кислых и основных солях

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

### **Лабораторные опыты**

4. Химические свойства основных и кислотных оксидов.
5. Амфотерные свойства гидроксида цинка.
6. Химические свойства кислот и оснований.
7. Условия необратимого протекания реакций обмена
8. Реакция обмена в водных растворах.

### **Практическая работа**

6. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь»

### **Демонстрации**

Знакомство с образцами оксидов. Химические свойства растворов кислот, солей и щелочей. Реакция нейтрализации. Осаждение и растворение осадков солей и нерастворимых гидроксидов.

### **Тема 7. Периодический закон и строение атома (7 часов)**

Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы.

Порядковый номер химического элемента — заряд ядра его атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1—3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1—20 на основании их положения в Периодической системе и строения атомов.

Металлы и неметаллы в Периодической системе. Электроотрицательность.

Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами. Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Структура Периодической системы химических элементов: малые и большие периоды, группы и подгруппы.

Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов.

#### **Демонстрации**

Показ образцов щелочных металлов и галогенов. Получение гидроксидов цинка и меди. Их отношения с кислотами и основаниями. Получение оксидов некоторых элементов 3-го периода из простых веществ, растворение их в воде и испытание растворов индикаторами.

### **Тема 8. Строение вещества. Химическая связь. (5 часов)**

Ковалентная связь. Механизм образования. Полярная и неполярная связь.

Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений.

Ионная связь. Координационное число. Представление о водородной связи на примере воды.

Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы.

Металлическая связь. Свойства металлов, обусловленные металлической связью. Валентность и степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях

#### **Демонстрации**

Модели молекул (воды, углекислого и поваренной соли). Образцы ковалентных соединений.

Кристаллическая решетка хлорида натрия и хлорида цезия. Образцы ионных соединений

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

## Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

<b>№ Пп</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
1	Первоначальные химические понятия	23	<b>1,2,5,6,7,8</b>
2	Кислород. Горение	6	<b>1,2,6,7,8</b>
3	Водород	4	<b>1,2,5,7,8</b>
4	Вода. Растворы.	5	<b>1,2,5,6,7</b>
5	Количественные отношения в химии	7	<b>1,6,7</b>
6	Важнейшие классы неорганических соединений	11	<b>1,2,5,6,7,8</b>
7	Периодический закон и строение атома	7	<b>1,2,8</b>
8	Строение вещества. Химическая связь	5	<b>1,8</b>
	Итого	68	

## Тематическое планирование

(68 часов, 2ч в неделю)

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
<b>Первоначальные химические понятия (23 часа)</b>		
1.	Предмет химия. Вещества и их свойства.	1
2.	Методы познания в химии	1
3.	<b>Практическая работа №1 «Приём безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени».</b>	1
4.	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт 1. Разделение смесей.	1
5.	<b>Практическая работа № 2«Очистка загрязненной поваренной соли»</b>	1
6.	Физические и химические явления. Химические реакции. Лабораторный опыт 2. Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой, разложение сахара при нагревании).	1
7.	Атомы, молекулы и ионы.	1
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
9.	Простые и сложные вещества. Лабораторный опыт 3. Знакомство с образцами простых и сложных веществ	1
10.	Химические элементы.	1
11.	Относительная атомная масса химических элементов	1
12.	Знаки химических элементов	1
13.	Закон постоянства состава веществ	1
14.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1
15.	Вычисление по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	1
16.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1
17.	Составление химических формул по валентности.	1
18.	Атомно-молекулярное учение	1
19.	Закон сохранения массы веществ	1
20.	Химические уравнения	1
21.	Типы химических реакций.	1
22.	Повторение темы : «Первоначальные химические понятия.»	1
23.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»</b>	1
<b>Кислород. Горение. (6 часов)</b>		
24.	Анализ контрольной работы. Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
25.	Свойства кислорода	1
26.	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1
27.	<b>Практическая работа № 3 «Получение и свойства кислорода»</b>	1
28.	Озон. Аллотропия кислорода.	1

29.	Воздух и его свойства.	1
<b>Водород. (4часа)</b>		
30.	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
31.	Свойства и применение водорода	1
32.	<b>Практическая работа №4: Получение водорода и исследование его свойств.</b>	1
33.	Повторение тем: «Кислород», «Водород».	1
<b>Вода. Растворы. (5часов)</b>		
34.	Вода в природе, физические свойства, дистиллированная вода, минеральная вода.	1
35.	Химические свойства и применение воды	1
36.	Вода – растворитель. Растворы.	1
37.	Массовая доля растворённого вещества.	1
38.	<b>Практическая работа №5 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворенного вещества»</b>	1
<b>Количественные отношения в химии (7 часов)</b>		
39.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
40.	Вычисление с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	1
41.	Закон Авогадро. Молярные объём газов.	1
42.	Объёмные отношения газов при химических реакциях	1
43.	Решение задач	1
44.	Повторение тем: «Вода, растворы», «Количественные отношения»	1
45.	<b>Контрольная работа № 2 по темам: «Вода. Растворы», «Водород», «Кислород. Горение», «Количественные отношения в химии»</b>	1
<b>Важнейшие классы неорганических соединений (11часов)</b>		
46.	Оксиды. Лабораторный опыт 4. Химические свойства основных и кислотных оксидов.	1
47.	Гидроксиды. Основания.	1
48.	Химические свойства оснований.	1
49.	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт 5. Амфотерные свойства гидроксида цинка.	1
50.	Кислоты.	1
51.	Химические свойства кислот. Лабораторный опыт 6. Химические свойства кислот и оснований.	1
52.	Соли. Химические свойства солей	1
53.	Лабораторные опыты 7. Условия необратимого протекания реакций обмена. 8. Реакция обмена в водных растворах.	1
54.	<b>Практическая работа №6: Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»</b>	1

55.	Повторение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1
56.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</b>	1
<b>Периодический закон и строение атома (7 часов)</b>		
57.	Классификация химических элементов	1
58.	Периодический закон Д.И.Менделеева Периодическая таблица химических элементов.	1
59.	Строение атома. Состав атомных ядер.	1
60.	Распределение электронов по энергетическим уровням	1
61.	Значение периодического закона	1
62.	Повторение о обобщение пройденного материала.	1
63.	Итоговая промежуточная аттестация.	
<b>Строение вещества. Химическая связь. (5 часов)</b>		
64.	Электроотрицательность химических элементов.	1
65.	Основные виды химической связи. Степени окисления	1
66.	Валентность. Степени окисления	1
67.	<b>Контрольная работа по теме « Строение вещества. Химическая связь».</b>	1
68	Анализ контрольной работы. Итоговое занятие.	1

