

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования №62  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Яловская средняя общеобразовательная школа  
Красногорского района Брянской области



**Рабочая программа**  
**по учебному предмету «Химии»**

**Класс: 8**

**Уровень обучения: базовый**

**Форма обучения: очная**

**Количество часов: 68**

Разработал учитель химии  
первой категории  
Осипенко Наталья Васильевна

2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по химии, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 класс : учебник / О. С. Габриелян. – 3-е изд., перераб. – М. : Дрофа.
2. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа.
3. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа.
4. *Габриелян, О. С.* Химия. 8–9 кл. : метод. пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа.
5. *Габриелян, О. С.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. К учебнику О. С. Габриеляна / О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова, С. А. Сладков. – М. : Дрофа.
6. *Купцова, А. В.* Химия. 8 кл. : диагностические работы / А. В. Купцова. – М. : Дрофа
7. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова. – М. : Дрофа.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана с учетом первоначальных представлений о мире веществ, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира, и межпредметных связей с курсами физики (7 класс), биологии (5-7 классы), географии (6 класс) и математики.

Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 8 классе отводится по 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года в 34 учебные недели.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить решение следующих **целей**:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

4) формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основные **задачи** изучения химии в школе:

- формировать* у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- формировать* представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- овладевать* методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- воспитывать* убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применять* полученные знания 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;
- развивать* познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- формировать* важнейшие логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- овладевать* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

При составлении рабочей программы было изменено количество часов по некоторым темам в соответствии с авторской программой:

1. Введение- 1 час добавила на практическую работу №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием» и 1 час на решение задач.
2. «Растворы. Свойства электролитов» - уменьшила на 2 час и выделила его на повторение и подготовку к итоговой контрольной работе вместе с резервом

Таким образом, практические работы, составляющие тему 5 и тему 7, распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом

Я считаю, что практические работы лучше проводить не блоками, а по темам, а решение задач важно для подготовки к ГИА.

Для реализации программы будет использовано оборудование центра естественно-научной направленности «Точка роста»

- Химические реактивы;
- Демонстрационное оборудование;
- Оборудование для проведения лабораторных и практических работ.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные:**

1. В ценностно-ориентационной сфере:
  - воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
  - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
  - формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
2. В трудовой сфере:
  - воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные:** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные:**

1. В познавательной сфере:

□знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;

- умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- умение классифицировать изученные объекты и явления;
- способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- умение различать опасные и безопасные вещества;

- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **В результате освоения курса химии 8 класса обучающийся научится**

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- 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 (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- 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 («цепочке») 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 ионов
- 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;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

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

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- 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 понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## 2. Содержание учебного предмета

### **ВВЕДЕНИЕ** (6 часов)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.

Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Преращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Демонстрации.** 1. Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

**Практические работы.** 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

### **ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ** (10 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов, физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как

свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

**Лабораторные опыты.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

## **ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (7 часов)**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

**Лабораторные опыты.** 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

## **ТЕМА 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (14 часов)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

**Лабораторные опыты.** 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со

свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

**Практические работы.** 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

#### **ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (12 часов).**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы.

Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.

Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды».

Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты.** 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практические работы.** 4. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 5. Признаки химических реакции

#### **ТЕМА 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (12 часов)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

### **ТЕМА 6. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)**

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты.** 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Практические работы. №6.** Решение экспериментальных задач.

**Обобщение и контроль 4 часа**

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе контр. раб.</b>	<b>В том числе прак. Раб.</b>
<b>Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)</b>				
<b>I</b>	Введение	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Фаза постановки и решения системы учебных зада</b>				

<b>II</b>	Атомы химических элементов	<b>10</b>	<b>1</b>	
<b>III</b>	Простые вещества	<b>7</b>	<b>1</b>	
<b>IV</b>	Соединения химических элементов	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>V</b>	Изменения, происходящие с веществами	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>VI</b>	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Рефлексивная фаза</b>				
<b>VII</b>	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	<b>4</b>	<b>1</b>	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
<b>Введение 6 ч</b>				
1	1	<b>Химия как часть естествознания. Предмет химии Вещества</b> .Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе	Знают понятия: химический элемент, вещество, атомы, молекулы. Различают понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»	
2	1	<b>Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ</b> Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства	Знают, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
3	1	<b>Превращения веществ. Роль химии в жизни человека</b> Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. История возникновения и развития химии	Знают понятие «химическая реакция». Отличают химические реакции от физических явлений	
4	1	<b>Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов</b>	Определяют положение химического элемента в периодической системе. Учатся	

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
		Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Происхождение названий знаков химических элементов	называть химические элементы. Знают знаки первых 20 химических элементов	
5	1	<b>Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса</b> Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Атомная единица массы	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам	
6	1	<b>Массовая доля элемента в соединении</b> Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Вычисляют массовую долю химического элемента в соединении Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи	
<b>Атомы химических элементов 10 ч</b>				
7	1	<b>Основные сведения о строении атомов</b> Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, электроны). Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда	Объясняют физический смысл атомного номера	
8	1	<b>Изотопы как разновидности атомов химического элемента</b> Изотопы. Ядерные процессы	Знают определение понятия «химический элемент»	
9	1	<b>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов</b> Строение электронных оболочек атомов элементов 1–20 ПСХЭ Д. И. Менделеева. Особенности больших периодов	Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов 1–20 элементов	
10	1	<b>Периодическая система химических элементов и строение атомов</b>	Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и	

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
		Периодический закон и ПСХЭ. Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Me и HeMe)	главных подгрупп	
11	1	<b>Ионная химическая связь</b> Ионная химическая связь. Водородная связь	Знают понятия «ионы», «химическая связь»; определяют тип химической связи в соединениях	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный
12	1	<b>Ковалентная неполярная химическая связь</b> Ковалентная неполярная химическая связь. Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы	Определяют тип химической связи в соединениях	
13	1	<b>Ковалентная полярная химическая связь</b> Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность	Определяют тип химической связи в соединениях	
14	1	<b>Металлическая связь</b> Металлическая связь	Определяют тип химической связи в соединениях	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный
15	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике	
16	1	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Атомы химических элементов»	Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	
<b>Простые вещества 7 ч</b>				
17	1	<b>Простые вещества – металлы</b> Простые вещества – металлы	Характеризуют химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ	
18	1	<b>Простые вещества – неметаллы</b> Простые вещества – неметаллы. Аллотропия		

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
19	1	<b>Количество вещества. Моль. Молярная масса</b> Количество вещества, моль. Молярная масса. Постоянная Авогадро, киломоль, миллимоль	Знают понятия «моль», «молярная масса»; умеют вычислять количество вещества, массу по количеству вещества	
20	1	<b>Молярный объем газообразных веществ</b> Молярный объем. Миллимолярный и киломолярный объемы газов	Знают понятие «молярный объем»; умеют вычислять объем по количеству вещества или массе	
21	1	<b>Решение задач по формуле</b> Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем	Знают изученные понятия; умеют производить вычисления	
22	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи в практике	
23	1	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Простые вещества»	Демонстрируют умение рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ, количество вещества, массу по количеству вещества. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	
<b>Соединения химических элементов 14 ч</b>				
24	1	<b>Степень окисления. Бинарные соединения</b> Понятие о степени окисления. Составление формул по степени окисления	Определяют степень окисления элемента в соединении, называют бинарные соединения	
25	1	<b>Оксиды. Летучие водородные соединения</b> Оксиды. Гидриды	Называют оксиды, определяют состав вещества по их формулам, степень окисления	
26	1	<b>Основания</b> Основания. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера среды. Индикаторы	Называют основания, определяют состав веществ по их формулам, определяют степень окисления; распознают опытным путем	Датчик pH

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
			растворы щелочей	
27	1	<b>Кислоты</b> Кислоты. Определение характера среды. Индикаторы	Знают формулы кислот; называют кислоты, определяют степень окисления элемента в соединении; распознают опытным путем растворы кислот	Датчик рН
28	1	<b>Соли как производные кислот и оснований</b> Соли. Составление формул по степени окисления	Называют соли; составляют формулы солей	Датчик рН
29	1	<b>Соли как производные кислот и оснований</b> Соли. Составление формул по степени окисления	Исследуют свойства изучаемых веществ	
30	1	<b>Основные классы неорганических веществ</b> Основные классы неорганических соединений	Знают формулы кислот; называют соединения изученных классов; определяют принадлежность вещества к определенному классу; составляют формулы веществ	
31	1	<b>Аморфные и кристаллические вещества</b> Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)	Знают классификацию веществ. Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
32	1	<b>Чистые вещества и смеси</b> Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды	Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп Прибор для определения состава воздуха
33	1	<b>Разделение смесей. Очистка веществ</b> Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтрование.	Знают способы разделения смесей	

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
		Дистилляция, кристаллизация, возгонка, центрифугирование		
34-35	2	<b>Массовая и объемная доля компонентов смеси. Решение задач</b> Массовая доля растворенного вещества. Объемная доля	Вычисляют массовую долю вещества в растворе	
36	1	<b>Практическая работа № 2 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»</b> Взвешивание. Приготовление растворов	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов	Весы лабораторные, химическая посуда.
37	1	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соединения химических элементов»	Демонстрируют умение рассчитывать массовую и объемную долю компонентов смеси. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	
<b>Изменения, происходящие с веществами 12 ч</b>				
38	1	<b>Физические явления. Разделение смесей</b> Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии	Знают понятия «химическая реакция», «классификация химических реакций»	Датчик температуры платиновый
39	1	<b>Химические реакции</b> Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции	Знают закон сохранения массы веществ. Умеют отличать физические и химические явления	Датчик температуры платиновый, весы электронные
40	1	<b>Составление уравнений химических реакций</b> Уравнение и схема химической реакции	Составляют уравнения химических реакций	
41	1	<b>Расчеты по химическим уравнениям</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества	Вычисляют количество вещества, объем, или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	
42	1	<b>Реакции разложения. Понятие о</b>	Составляют уравнения	Датчик темпера

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
		<b>скорости химической реакции и катализаторах</b> Реакции разложения. Получение кислорода. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты	химических реакций	туры платиновый
43	1	<b>Реакции соединения. Цепочки переходов</b> Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции	
44	1	<b>Реакции замещения. Ряд активности металлов</b> Реакции замещения. Общие химические свойства металлов: реакции с кислотами, солями. Ряд напряжений металлов	Составляют уравнения химических реакций, характеризуют химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями)	
45	1	<b>Реакции обмена. Правило Бертолле</b> Реакции обмена	Знают правило Бертолле. Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, определяют возможность протекания реакций ионного обмена	Датчик температуры платиновый
46	1	<b>Практическая работа №3 «Признаки химических реакций.»</b>	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, соблюдая ТБ.	Датчик рН, датчик температуры платиновый
47	1	<b>Типы химических реакций на примере свойств воды</b> Классификация химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции». Вода и ее свойства. Гидролиз	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, характеризуют химические свойства воды	
48	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций»</b> Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Химические реакции. Классификация химических реакций	Определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений, составлять формулы веществ. Составляют уравнения химических реакций. Определяют тип химических реакций	

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
		по числу и составу исходных и полученных веществ. Уравнения химических реакций		
49	1	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 15 ч</b>				
50	1	<b>Растворение как физико-химический процесс. Растворимость</b> Растворимость веществ в воде. Физическая и химическая теория растворов. Гидраты и кристаллогидраты. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы	Знают классификацию веществ по растворимости; проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах	Датчик температуры платиновый
51	1	<b>Электролиты и неэлектролиты</b> Электролиты и неэлектролиты. Механизм ЭД, степень ЭД, сильные и слабые электролиты	Дают определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»	Датчик электропроводности
52	1	<b>Основные положения теории ЭД</b> Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратированные ионы	Знают понятия «ион», «электролитическая диссоциация»; конкретизируют понятие «ион»	Датчик температуры платиновый
53	1	<b>Ионные уравнения</b> Реакции ионного обмена. Реакция нейтрализации	Составляют уравнения реакций, определяют возможность протекания реакций ионного обмена, объясняют сущность реакций ионного обмена	Датчик электропроводности, дозатор объёма жидкости, бюретка
54	1	<b>Кислоты в свете электролитической диссоциации, их классификация, свойства</b> Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот.	Знают формулы кислот, называют кислоты, характеризуют химические свойства кислот	Датчик pH, дозатор объёма жидкости, бюретка, датчик

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
				температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
55	1	<b>Химические свойства кислот</b> Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов	Составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы кислот	
56	1	<b>Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства</b> Основания. Электролитическая диссоциация щелочей. Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена	Называют основания, характеризуют химические свойства оснований, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей	Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
57	1	<b>Химические свойства оснований</b> Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена	Называют основания, характеризуют химические свойства оснований, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей	
58	1	<b>Оксиды, их классификация, свойства</b> Оксиды. Оксиды несолеобразующие и солеобразующие	Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций	
59	1	<b>Соли в свете ТЭД, их свойства</b> Соли. Электролитическая диссоциация солей в водных растворах. Ряд напряжений металлов. Соли кислые и основные. Диссоциация кислых и основных солей	Называют соли, характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена	Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
60	1	<b>Генетическая связь между классами неорганических веществ</b> Основные классы неорганических веществ	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения химических реакций	Датчик pH
61	1	<b>Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач.»</b> Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений, распознавание веществ	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений	
62	1	<b>Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции</b> Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Знают понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление» и «восстановление»	Датчик pH, электропроводности
63	1	<b>Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций</b> Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Определяют степень окисления элемента в соединении, составляют уравнения химических реакций	
64	1	<b>Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР</b> Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса	
<b>Рефлексивная фаза</b>				
<b>Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся 4 ч</b>				
65	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач</b> Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Вычисляют массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций	

№ п/п	Кол -во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Оборудование «Точка роста»
66	1	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач</b></p> <p>Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач</p>	<p>Предлагают представление информации по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>	
67–68	2	<p><b>Итоговая контрольная работа и ее анализ</b></p> <p>Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всему изученному материалу курса химии 8 класса</p>	<p>Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей.</p> <p>Характеризуют химические элементы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач</p>	

Рассмотрено  
на заседании МО естественно-географического цикла  
протокол № 1\_\_\_ от 27.08.2021г.  
\_\_\_\_\_ /Лысенко Т.П./

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
<b>Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)</b>					
<b>Введение 6 ч</b>					
1	1	<b>Химия как часть естествознания. Предмет химии Вещества.</b> Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе	Знают понятия: химический элемент, вещество, атомы, молекулы. Различают понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»		
2	1	<b>Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ</b> Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства	Знают, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием		
3	1	<b>Превращения веществ. Роль химии в жизни человека</b> Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. История возникновения и развития химии	Знают понятие «химическая реакция». Отличают химические реакции от физических явлений		
4	1	<b>Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов</b> Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Происхождение названий знаков химических элементов	Определяют положение химического элемента в периодической системе. Учатся называть химические элементы. Знают знаки первых 20 химических элементов		
5	1	<b>Химические формулы.</b>	Дают определение химической		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
		<b>Относительная атомная и молекулярная масса</b> Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Атомная единица массы	формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам		
6	1	<b>Массовая доля элемента в соединении</b> Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Вычисляют массовую долю химического элемента в соединении Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи		
<b>Фаза постановки и решения системы учебных задач</b>					
<b>Атомы химических элементов 10 ч</b>					
7	1	<b>Основные сведения о строении атомов</b> Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, электроны). Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда	Объясняют физический смысл атомного номера		
8	1	<b>Изотопы как разновидности атомов химического элемента</b> Изотопы. Ядерные процессы	Знают определение понятия «химический элемент»		
9	1	<b>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов</b> Строение электронных оболочек атомов элементов 1–20 ПСХЭ Д. И. Менделеева. Особенности больших периодов	Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов 1–20 элементов		
10	1	<b>Периодическая система химических элементов и строение атомов</b> Периодический закон и ПСХЭ.	Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата программы	Дата фактически
		Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Ме и НеМе)			
11	1	<b>Ионная химическая связь</b> Ионная химическая связь. Водородная связь	Знают понятия «ионы», «химическая связь»; определяют тип химической связи в соединениях		
12	1	<b>Ковалентная неполярная химическая связь</b> Ковалентная неполярная химическая связь. Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы	Определяют тип химической связи в соединениях		
13	1	<b>Ковалентная полярная химическая связь</b> Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность	Определяют тип химической связи в соединениях		
14	1	<b>Металлическая связь</b> Металлическая связь	Определяют тип химической связи в соединениях		
15	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике		
16	1	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Атомы химических элементов»	Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой		
<b>Простые вещества 7 ч</b>					
17	1	<b>Простые вещества – металлы</b> Простые вещества – металлы	Характеризуют химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ		
18	1	<b>Простые вещества – неметаллы</b> Простые вещества – неметаллы. Аллотропия			
19	1	<b>Количество вещества. Моль.</b>	Знают понятия «моль»,		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
		<b>Молярная масса</b> Количество вещества, моль. Молярная масса. Постоянная Авогадро, киломоль, миллимоль	«молярная масса»; умеют вычислять количество вещества, массу по количеству вещества		
20	1	<b>Молярный объем газообразных веществ</b> Молярный объем. Миллимолярный и киломолярный объемы газов	Знают понятие «молярный объем»; умеют вычислять объем по количеству вещества или массе		
21	1	<b>Решение задач по формуле</b> Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем	Знают изученные понятия; умеют производить вычисления		
22	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на Анализуют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи в практике		
23	1	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Простые вещества»	Демонстрируют умение рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ, количество вещества, массу по количеству вещества. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой		
<b>Соединения химических элементов 14 ч</b>					
24	1	<b>Степень окисления. Бинарные соединения</b> Понятие о степени окисления. Составление формул по степени окисления	Определяют степень окисления элемента в соединении, называют бинарные соединения		
25	1	<b>Оксиды. Летучие водородные соединения</b> Оксиды. Гидриды	Называют оксиды, определяют состав вещества по их формулам, степень окисления		
26	1	<b>Основания</b> Основания. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера	Называют основания, определяют состав веществ по их формулам,		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
		среды. Индикаторы	определяют степень окисления; распознают опытным путем растворы щелочей		
27	1	<b>Кислоты</b> Кислоты. Определение характера среды. Индикаторы	Знают формулы кислот; называют кислоты, определяют степень окисления элемента в соединении; распознают опытным путем растворы кислот		
28	1	<b>Соли как производные кислот и оснований</b> Соли. Составление формул по степени окисления	Называют соли; составляют формулы солей		
29	1	<b>Соли как производные кислот и оснований</b> Соли. Составление формул по степени окисления	Исследуют свойства изучаемых веществ		
30	1	<b>Основные классы неорганических веществ</b> Основные классы неорганических соединений	Знают формулы кислот; называют соединения изученных классов; определяют принадлежность вещества к определенному классу; составляют формулы веществ		
31	1	<b>Аморфные и кристаллические вещества</b> Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)	Знают классификацию веществ. Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту		
32	1	<b>Чистые вещества и смеси</b> Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды	Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту		
33	1	<b>Разделение смесей. Очистка веществ</b> Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтрование. Дистилляция, кристаллизация, возгонка, центрифугирование	Знают способы разделения смесей		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
34-35	2	<b>Массовая и объемная доля компонентов смеси. Решение задач</b> Массовая доля растворенного вещества. Объемная доля	Вычисляют массовую долю вещества в растворе		
36	1	<b>Практическая работа № 2 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»</b> Взвешивание. Приготовление растворов	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов		
37	1	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соединения химических элементов»	Демонстрируют умение рассчитывать массовую и объемную долю компонентов смеси. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой		
<b>Изменения, происходящие с веществами 12 ч</b>					
38	1	<b>Физические явления. Разделение смесей</b> Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии	Знают понятия «химическая реакция», «классификация химических реакций»		
39	1	<b>Химические реакции</b> Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции	Знают закон сохранения массы веществ. Умеют отличать физические и химические явления		
40	1	<b>Составление уравнений химических реакций</b> Уравнение и схема химической реакции	Составляют уравнения химических реакций		
41	1	<b>Расчеты по химическим уравнениям</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества	Вычисляют количество вещества, объем, или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата программы	Дата фактически
42	1	<b>Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах</b> Реакции разложения. Получение кислорода. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты	Составляют уравнения химических реакций		
43	1	<b>Реакции соединения. Цепочки переходов</b> Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции		
44	1	<b>Реакции замещения. Ряд активности металлов</b> Реакции замещения. Общие химические свойства металлов: реакции с кислотами, солями. Ряд напряжений металлов	Составляют уравнения химических реакций, характеризуют химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями)		
45	1	<b>Реакции обмена. Правило Бертолле</b> Реакции обмена	Знают правило Бертолле. Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, определяют возможность протекания реакций ионного обмена		
46	1	<b>Практическая работа №3 «Признаки химических реакций.»</b>	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, соблюдая ТБ.		
47	1	<b>Типы химических реакций на примере свойств воды</b> Классификация химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции». Вода и ее свойства. Гидролиз	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, характеризуют химические свойства воды		
48	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ.»</b>	Определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений, составлять формулы		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
		<b>Типы химических реакций</b> Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Химические реакции. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Уравнения химических реакций	веществ. Составляют уравнения химических реакций. Определяют тип химических реакций		
49	1	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества; составлять уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой		
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 15 ч</b>					
50	1	<b>Растворение как физико-химический процесс. Растворимость</b> Растворимость веществ в воде. Физическая и химическая теория растворов. Гидраты и кристаллогидраты. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы	Знают классификацию веществ по растворимости; проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах		
51	1	<b>Электролиты и неэлектролиты</b> Электролиты и неэлектролиты. Механизм ЭД, степень ЭД, сильные и слабые электролиты	Дают определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»		
52	1	<b>Основные положения теории ЭД</b> Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратированные ионы	Знают понятия «ион», «электролитическая диссоциация»; конкретизируют понятие «ион»		
53	1	<b>Ионные уравнения</b> Реакции ионного обмена. Реакция нейтрализации	Составляют уравнения реакций, определяют возможность протекания реакций		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
			ионного обмена, объясняют сущность реакций ионного обмена		
54	1	<b>Кислоты в свете электролитической диссоциации, их классификация, свойства</b> Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот.	Знают формулы кислот, называют кислоты, характеризуют химические свойства кислот		
55	1	<b>Химические свойства кислот</b> Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов	Составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы кислот		
56	1	<b>Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства</b> Основания. Электролитическая диссоциация щелочей. Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена	Называют основания, характеризуют химические свойства оснований, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей		
57	1	<b>Химические свойства оснований</b> Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена	Называют основания, характеризуют химические свойства оснований, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей		
58	1	<b>Оксиды, их классификация, свойства</b> Оксиды. Оксиды несолеобразующие и солеобразующие	Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций		
59	1	<b>Соли в свете ТЭД, их свойства</b> Соли. Электролитическая диссоциация солей в водных растворах. Ряд напряжений металлов. Соли кислые и основные. Диссоциация кислых и основных солей	Называют соли, характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена		
60	1	<b>Генетическая связь между классами неорганических веществ</b> Основные классы	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения химических реакций		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
		неорганических веществ			
61	1	<b>Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач.»</b> Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений, распознавание веществ	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений		
62	1	<b>Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции</b> Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Знают понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление» и «восстановление»		
63	1	<b>Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций</b> Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Определяют степень окисления элемента в соединении, составляют уравнения химических реакций		
64	1	<b>Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР</b> Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса		
<b>Рефлексивная фаза</b>					
<b>Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся 4 ч</b>					
65	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач</b> Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Вычисляют массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций		
66	1	<b>Обобщение и систематизация</b>	Предлагают представление		

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока и основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Дата по программе	Дата фактически
		знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	информации по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		
67–68	2	<b>Итоговая контрольная работа и ее анализ</b> Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всему изученному материалу курса химии 8 класса	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач		