

МКОУ «Бобровская основная общеобразовательная школа»  
Поныровского района Курской области

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Еськов Д.Ф.  
«30» августа 2022г.

Утверждено педагогическим советом  
МКОУ «Бобровская основная  
общеобразовательная школа»  
Протокол № 1 от «30» августа 2022г.  
Председатель педсовета \_\_\_\_\_ Еськов Д.Ф.

Введено в действие приказом директора  
МКОУ «Бобровская основная  
общеобразовательная школа»  
Директор школы \_\_\_\_\_ Буковцева Е.В.  
Приказ № 1-39 от 30 августа 2022г.

## **Рабочая программа по предмету**

### **«Химия»**

#### **8,9 классы**

Разработала: Дьяконова Нина

Геннадьевна учитель биологии

2022г

## Планируемые результаты

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

### **Патриотического воспитания**

- 1) 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;

### **Гражданского воспитания**

- 1) 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;
- Ценности научного познания

- 1) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню 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;

- 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

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

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

## **Формирования культуры здоровья**

1) 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;

## **Трудового воспитания**

1) 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;

## **Экологического воспитания**

1) 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;

2) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

3) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий

- 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.

- 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.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Общая характеристика учебного предмета**

#### **Введение – 7 часов**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. 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. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

**Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**Практическая работа № 1** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

## **Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч)**

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 и 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 оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом 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 химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

## **Тема 3. Простые вещества (6ч)**

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. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы 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», «постоянная Авогадро».

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

#### **Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

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: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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.

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления

определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**Практическая работа № 2 Наблюдение за горящей свечой.**

**Практическая работа № 3 Анализ почвы и воды.**

## **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13 ч)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, 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. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).



**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) растворение перманганата калия; в) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода.

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практическая работа № 4** Признаки химических реакций.

**Практическая работа № 5** Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

## **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17 ч)**

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 диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. 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 кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

**Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практическая работа № 5** Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

**Практическая работа № 6** Ионные уравнения

**Практическая работа № 7** Условия протекания химических реакций до конца

### Календарно – тематическое планирование

№	№ урока	Содержание (разделы, темы)	Дата проведения		Виды воспитательной деятельности
			план	факт	
1		Раздел1: Введение. Химия – часть			Начало осады Ленинграда.

	1.	естествознания. Техника безопасности на уроках химии.			
	2	Предмет химии. Вещества.			6 сентября день рождения Д.Дальтона
	3	Практическая работа №1			Международный день борьбы с фашизмом.
	4.	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.			
	5	Краткий очерк истории развития химии.			День работников леса.
	6	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических Элементов.			
	7	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.			
2		<b>Раздел2:Атомы химических элементов</b>			
	8	Основные сведения о строении атомов.			
	9	Изменения в составе ядер атомов химических элем Строение электронных оболочек атомов элементов. Изотопы.			
	10	Строение электронных оболочек атомов.			
	11	Изменения числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов.			12 октября 1 открылась Российская лаборатория
	12	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой			
	13	Ковалентная полярная химическая связь			
	14	Металлическая химическая связь			День согласия и примирения

	15.	Подготовка к контрольной работе			
	16	Контрольная работа №1			
3	17	<b>Раздел3:Простые вещества.</b> Простые вещества – металлы.			
	18	Простые вещества – неметаллы.			311 лет со дня рождения Михаила Васильевича Ломаносова
	19	Количество вещества. Число Авагадро.			
	20	Молярный объём газов			День матери в России
	21	Решение задач			
	22	Решение задач			
4	23	<b>Раздел4:Соединения химических элементов.</b> Степень окисления.			Международный день добровольца
	24	Важнейшие классы бинарных соединений.			День конституции Российской Федерации
	25	Оксиды , их состав и свойства.			
	26	Основания , их состав и названия.			
	27	Кислоты, их состав и названия.			
	28	Соли, их состав и названия.			
	29	Урок - упражнения			
	30	Административная контрольная работа			13 января день рождения Н.Н.Бекетова
	31	Кристаллические решётки			
	32	Чистые вещества и смеси			
	33	Массовая и объёмная доля компонента			
	34	Решение задач			
	35	Практическая работа №2			
	36	Практическая работа № 3			День памяти юного героя - антифашиста

	37	Классы неорганических соединений			8 февраля день рождения Д.И. Менделеева
	38	Контрольная работа №2			
5	39	<b>Раздел 5: Изменения, происходящие с веществами</b> Физические явления в химии.			
	40	Химические реакции			
	41	Практическая работа №4			
	42	Химические уравнения			
	43	Расчеты по химическим уравнениям			
	44	Реакции разложения			1 марта день открытия периодического закона
	45	Реакции соединения			2 марта день рождения В.И Вернадского
	46	Реакции замещения			13 марта день рождения Д. Пристли
	47	Реакции обмена			
	48	Типы химических реакций на примере свойств воды.			
	49	Урок - упражнения			Всемирный день водных ресурсов
	50	Подготовка к контрольной работе			
	51	Контрольная работа №3			
6	52	<b>Раздел 6: Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b> Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. Растворимость веществ в воде			Международный день освобождения узников фашистских лагерей.
	53	Практическая работа №5			
	54	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.			15 апреля 125 лет со дня рождения Н.Н. Семёнова

55	Основные положения теория электролитической диссоциации			
56	Ионные уравнения реакций			День Земли
57	Составление ионных уравнений.			
58	Практическая работа №6			
59	Кислоты, классификация и свойства			
60	Основания их классификация и свойства			
61	Оксиды их классификация			
62	Соли их классификация и свойства.			
63	Генетическая связь между классами неорганических соединений			
64	Практическая работа №7			
65	Урок - упражнения			
66	<u>Административная контрольная работа</u>			День пограничника
67	Окислительно- восстановительные реакции			
68	Обобщение материала			
69	Итоговое тестирование			
70	Итоговый урок			

### Планируемые результаты .

#### Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

### **Патриотического воспитания**

- 2) 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;

### **Гражданского воспитания**

- 1) 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;

### **Ценности научного познания**

- 1) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню 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;
- 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 3) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

### **Формирования культуры здоровья**

1) 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;

### **Трудового воспитания**

1) 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;

### **Экологического воспитания**

1) 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;

2) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

3) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;



- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные:**

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое

- уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
  - описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
  - классифицировать изученные объекты и явления;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
  - моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
  - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
  - проводить химический эксперимент
  - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **Формы, методы, технологии обучения**

В соответствии с учебным планом МКОУ «Бобровская основная общеобразовательная школа» на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

**Формы организации обучения:** индивидуальная, парная.

**Методы обучения:**

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

**Результаты обучения** Формы проверки и оценки результатов обучения: (формы промежуточного, итогового контроля.)

**Способы проверки и оценки результатов обучения:** устные зачёты, проверочные работы, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (17 часов)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. Атомы химических элементов. Простые вещества. Соединения химических элементов. Изменения происходящие с веществами. Процессы растворимости веществ. Химическая организация природы. Химические реакции. Скорость химических реакций. Катализаторы и катализ.

**Лабораторный опыт. 1.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### **ТЕМА 2. Металлы (18 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов

— оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$  .

### **Практические работы.**

1-Осуществление цепочки превращений.

2 -Получение соединений металлов и изучение их свойств

3- Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ

### **Контрольная работа №1 по теме «Металлы»**

### **ТЕМА 3. Неметаллы (26 часов)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Во д ор од. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов . Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и

применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот . Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Ф о сфор . Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний . Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.6 Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.  
**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

### **Практические работы**

- 4-Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»
- 5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и кислорода»
6. Получение, собиание и распознавание газов.

**Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы»**

**ТЕМА 4. Химия и жизнь ( 2 часа)**

Роль химии в жизни современного человека. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Макро- и микроэлементы. Роль микроэлементов в жизнедеятельности растений, животных и человека. Калорийность важнейших компонентов пищи: белков, жиров, углеводов. Понятие о пищевых добавках, лекарственных препаратах, химическими средствами санитарии и гигиены. Виды химического загрязнения гидросферы, атмосферы, почвы и его последствия .

**ТЕМА 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)** Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Закон периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основные, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления. Контрольная работа №4

## 5. Календарно - тематическое планирование

№ урока	Содержание ( раздел, тема)	Дата проведения		Виды воспитательной деятельности
		план	факт	
1	<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.</b>  Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.			Начало осады Ленинграда.
2.	Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых им			6сентября день рождения

	соединениях			Д.Дальтона
3.	Генетические ряды металла и неметалла			Международный день борьбы с фашизмом.
4.	Урок - упражнения			
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение			День работников леса.
6.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение			
7	Атомы химических элементов			
8	Простые вещества			
9	Соединения химических элементов			
10	Решение задач			
11	Изменения происходящие с веществами.			12 октября открылась 1 Российская лаборатория
12	Составление химических реакций			
13	Процессы растворимости веществ			
14	Химическая организация природы.			
15	Химические реакции. Скорость химических реакций.			
16	Катализаторы и катализ.			
17	Обобщение материала			
18	<b>Металлы.</b> Положение металлов в периодической системе Д.И.			311 лет со дня рождения Михаила Васильевича

	Менделеева.			Ломаносова
19	Физические свойства металлов.			
20	Сплавы , их свойства и значение.			День матери в России
21	Химические свойства металлов			
22	Получения металлов.			
23	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.			Международный день добровольца
24	Щелочные металлы.			День конституции Российской Федерации
25	Соединения щелочных металлов			
26	Щелочноземельные металлы.			
27	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.			
28	Практическая работа №1 .Осуществление цепочки химических превращений. Правила Т.Б.			
29	Алюминий.			
30	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.			13 января день рождения Н.Н.Бекетова
31	Соединения железа.			
32	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов			
33	Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.			



34	Обобщение материала по теме «Металлы»			
35	Административная контрольная работа			
36	<b>Неметаллы.</b> Общая характеристика неметаллов.			День памяти юного героя - антифашиста
37	Водород.			8 февраля день рождения Д.И. Менделеева
38	Вода			
39	Вода в жизни человека.			
40	Галогены.			
41	Соединения галогенов.			
42	Получение галогенов.			
43	Кислород.			
44	Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение.			1 марта день открытия периодического закона
45	Соединения серы.			2 марта день рождения В.И Вернадского
46	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»			13 марта день рождения Д. Пристли
47	Решение расчетных задач на избыток и недостаток.			
48	Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.			
49	Аммиак			Всемирный день водных ресурсов

50	Соли аммония.			
51	Кислородные соединения азота			
52	Фосфор и его соединения.			Международны й день освобождения узников фашистских лагерей.
53	Решение расчетных задач на выход продукта			
54	Углерод.			15 апреля 125 лет со дня рождения Н.Н. Семенова
55	Кислородные соединения углерода.			
56	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме « Подгруппа азота и углерода»			День Земли
57	Кремний и его соединения			
58	Применения кремния.			
59	Практическая работа №6 Получение, собираание и распознавание газов.			
60	Обобщение знаний по теме « Неметаллы»			
61	Административная контрольная работа			
62.	<b>Химия и жизнь.</b> Человек в мире веществ.			
63.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.			
64.	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b> Периодическая система Д.И.			

	Менделеева.			
65	Классификация химических реакций по различным признакам			
66	Основные классы неорганических соединений			День пограничника
67	Контрольная работ № 4			
68	Итоговый урок.			