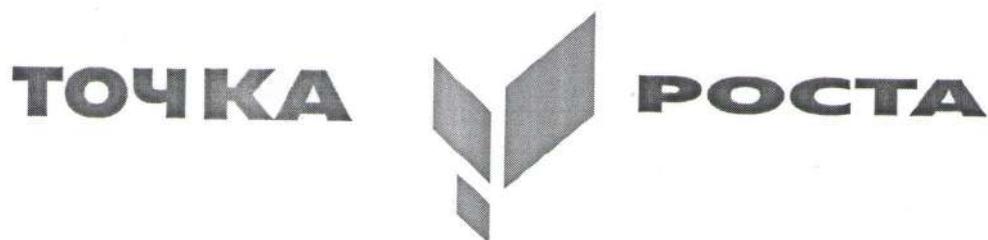


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17 С.П.ВЕРХНИЕ АЧАЛУКИ»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
(протокол № 2 от 31.08.2021г.)

Утверждено  
Директор школы Чепанова З.М.  
(Приказ № 819 от 31.08.2021г.)



Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
естественно-научной направленности

**«Юный химик (7-8 классы)»  
на 2021-2022 учебные годы**

Составитель Чергизова Р.Б. учитель химии

2021

## **Аннотация**

Данная рабочая программа учебного предмета Химия 7 класс

составлена на основе:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897».
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с изменениями от 29.06.2017г., приказ Министерства образования и науки РФ № 613).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
6. Рабочая программа учебного курса по химии для 7 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе программы основного среднего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна Химия. Вводный курс. 7 класс: М.: Дрофа, 2014..
7. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Исаевской ООШ на 2021-2022 учебный год.
8. Учебного плана МБОУ Исаевской ООШ на 2021-2022 учебный год.

В 7 классе школьники приобретают умения решать простые расчетные задачи по химическим формулам, поэтому в 8 классе у учителя появляется возможность увеличить количество часов на приобретение умений решать другие типы расчётных задач: вычисление объёмов газов (при н.у); расчёты по химическим уравнениям. А так же, благодаря высвободившемуся времени, учитель может проводить 2-ух часовые практические занятия, что позволяет уделять больше внимания подробному инструктажу учащихся перед практической работой и создать условия для самостоятельного оформления отчёта непосредственно по окончании эксперимента.

Изучение химии с 7 класса помогает на более раннем этапе обучения пробудить у школьников интерес и выявить склонности к науке, а значит, способствует осознанному выбору учащимися химического профиля дальнейшего образования.

**Цели** изучения химии в 7 классе:

1. психологически подготовить обучающихся к изучению нового трудного учебного предмета;
2. создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;
3. сформировать предметные знания (в первую очередь расчётные и экспериментальные), на которые недостаточно времени при изучении химии основного курса средней школы;
4. интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины “Химия”.

**Задачи:**

1. реализация идеи об интегрирующей роли химии в системе естественных наук;
2. широкое использование активных форм и методов обучения;
3. формирование экспериментальных умений на основе несложных по технике выполнения лабораторных опытов и практических

занятий;

4. развитие логических операций мышления: анализа и синтеза, сравнения и обобщения, выдвижения и подтверждения или опровержения гипотез;
5. совершенствование математических умений, необходимых для решения несложных химических задач;

повышение роли самостоятельной работы обучающихся при выполнении домашнего эксперимента, подготовки докладов, презентаций, проектов.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

1. проводить несложные химические эксперименты, вести наблюдение, делать выводы;
2. моделировать изучаемые объекты и процессы;
3. вести химические расчёты относительной молекулярной массы, массовой доли элементов в веществе, доли компонентов смеси;
4. планировать и осуществлять проекты

На курс химии в 7 классе отведено: контрольных работ-1; практических работ-.

#### **Учебно-методическое обеспечение**

- Габриелян О.С. Химия. 7 класс: практикум к учебному пособию О.С.Габриеляна и др. “Химия. Вводный курс. 7 класс”: / О.С.Габриелян, И.В.Аксёнова. – М.: Дрофа, 2009.
- Уроки химии по интегральной технологии. 8 кл.: метод. пособие / Т.К.Толкачева, Л.Г.Лазыкина, З.К.Левитина и др. – М.: Дрофа, 2007.
- Дидактические игры при обучении химии.: метод. пособие / Г.И.Штремплер, Г.А.Пичугина, – М.: Дрофа, 2009.

#### **Формы организации учебного контроля**

В качестве форм контроля выступают: коллективные, индивидуальные, групповые, парные. Текущий контроль осуществляется про помощи учетов знаний, контрольных работ.

#### **Критерии оценки устных, контрольных, самостоятельных и практических работ на уроках химии**

##### **Устный ответ**

**Оценка "5"** ставится, если ученик: показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов; самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины; не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** ставится, если ученик: усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если ученик: не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;не делает выводов и обобщений;не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу; или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

## Содержание программы

### ***Тема 1. Введение (10 часов )***

Химическая связь. Предмет химия. Вещество (атом, молекула, простые и сложные вещества, свойства веществ). Превращение веществ. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Химическая символика. Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярные массы. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Вычисление массовой доли элемента по химической формуле.

### ***Тема 2. Атомы химических элементов (8часов)***

Основные сведения о строении атомов. Состав атомного ядра. Электронные оболочки. Строение электронных уровней атомов элементов малых периодов. Понятие о завершённом энергетическом уровне. Ионы. Образование ионов.Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Ковалентная связь.

### **Тема 3. Соединения химических элементов (9 часов)**

Классификация соединений химических элементов. Номенклатура. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород, аммиак. Основания. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия, кальция. Кислоты. Соли. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решёток. Смеси. Массовая и объёмная доли компонента смеси. Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».

### **Тема 4. Простые вещества (6 часов)**

Простые вещества – металлы и неметаллы. Аллотропия. Количество вещества. Моль Молярная масса. Расчёты с использованием понятий «молярная масса», «масса вещества», «количество вещества». Молярный объём газов. Расчёты с использованием понятия «молярный объём»

### **Тема 5. Соединения химических элементов (5 часов)**

Практическая работа №1. Степень окисления. Бинарные соединения (оксиды, хлориды, сульфиды). Составление формул бинарных соединений. Основания, их состав и названия. Понятие об индикаторах. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот, изменения окраски индикаторов. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.

### **Тема 6. Изменения, происходящие с веществами (2 часа)**

Химические реакции. Условия протекания химических реакций. Химические уравнения. Практическая работа № 2. Признаки химических реакций

## **Место предмета в учебном плане**

В Учебном (образовательном) плане МБОУ Исаевской ООШ предмет химия входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» и на его изучение в 7 классах основной школы отводится 1 учебный час в неделю в течение года обучения за счет часов части, формируемой участниками образовательных отношений, всего 35 часов. Согласно годовому календарному графику на 2021-2022 учебный год планируется проведение 35 часов.

### **Примерное календарно- тематическое планирование уроков 7 класс (1 час в неделю, всего 35 часов, из них 3 часа – резервное время)**

<b>№ п/п</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Название разделов: темы уроков</b>	<b>Дата урока</b>
1	1	Предмет химия. Вещество (атом, молекула, простые и сложные вещества, свойства веществ).	05.09
2	1	Превращение веществ. Физические и химические явления. Признаки химических реакций.	12.09
3	1	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.	19.09
4	1	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным	26.09

		оборудованием и нагревательными приборами.	
5	1	Практическая работа №2. Очистка загрязнённой поваренной соли.	03.10
6	1	Химическая символика. Знаки химических элементов. Химические формулы.	10.10
7	1	Относительная атомная и молекулярные массы.	17.10
8,9	2	Вычисление массовой доли элемента по химической формуле.	24.10. 7.11
10	1	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	14.11
11	1	Основные сведения о строении атомов. Состав атомного ядра. Электронные оболочки.	21.11
13, 14	2	Строение электронных уровней атомов элементов малых периодов. Понятие о завершённом энергетическом уровне.	28.11 05.12
15	1	Ионы. Образование ионов. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.	12.12
16, 17	2	Ковалентная связь.	19.12 26.12
18	1	Повторительно-обобщающий урок	16.01
19	1	Контрольная работа по теме: «Атомы химических элементов»	23.01
20	1	Простые вещества – металлы и неметаллы. Аллотропия.	30.01
21	1	Количество вещества. Моль Молярная масса.	06.02
22, 23	2	Расчёты с использованием понятий «молярная масса», «масса вещества», «количество вещества».	13.02 20.02
24, 25	2	Молярный объём газов. Расчёты с использованием понятия «молярный объём»	27.02 05.03
26, 27	2	<b>Итоговое повторение: «Атомы химических элементов»</b> Степень окисления. Бинарные соединения (оксиды, хлориды, сульфиды). Составление формул бинарных соединений.	12.03 19.03
28	1	<b>Итоговое повторение: «Простые вещества»</b> Основания, их состав и названия. Понятие об индикаторах.	02.04
29	1	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот, изменения окраски индикаторов.	09.04
30	1	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.	16.04.
31	1	<b>Итоговое повторение: «Соединение химических соединений»</b> Химические реакции. Условия протекания химических реакций. Химические уравнения.	23.04
32	1	Практическая работа № 2. Признаки химических реакций	30.04
33	1	Резерв	07.05
34	1	Резерв	14.05

35	1	Резерв	21.05
----	---	--------	-------

#### Список использованной литературы

1. Габриелян О.С. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова,
2. А.К.Ахлебинина / “Химия. Вводный курс. 7 класс”: методическое пособие / О.С.Габриелян, Г.А.Шипарева. – М.: Дрофа, 2007.
3. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин.– 4 -е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
4. Габриелян О.С. Химия. 7 класс: практикум к учебному пособию О.С.Габриеляна и др. “Химия. Вводный курс. 7 класс”: / О.С.Габриелян, И.В.Аксёнова. – М.: Дрофа, 2009.
5. Уроки химии по интегральной технологии. 8 кл.: метод. пособие / Т.К.Толкачева, Л.Г.Лазыкина, З.К.Левитина и др. – М.: Дрофа, 2007.
6. Дидактические игры при обучении химии.: метод. пособие / Г.И.Штремплер, Г.А.Пичугина, – М.: Дрофа, 2009.
7. Внеклассная работа по химии. Методическое пособие / Т.Н.Енякова, – М.: Дрофа, 2008.
8. Химия и повседневная жизнь человека. 8 – 11 классы. Пособие для учителя / Г.В.Пичугина. – М.: Дрофа, 2009.

## Аннотация

### Аннотация к рабочей программе по химии 8 класс.

#### Нормативная база

##### Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897».
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с изменениями от 29.06.2017г., приказ Министерства образования и науки РФ № 613).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
6. Рабочая программа учебного курса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе авторской программы курса химии для 8-11 классов О.С.Габриеляна, авторы: О.С.Габриелян – М.: ДРОФА, 2014 г.
7. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Исаевской ООШ на 2021-2022 учебный год.
8. Учебного плана МБОУ Исаевской ООШ на 2021-2022 учебный год.

**Цель курса:** вооружение обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

#### **Задачи курса:**

дидактические:

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы, экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний;
- создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей: обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;
- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсий;

воспитательные:

- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки;
  - привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами;
  - воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
  - в процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку;
- коррекционные:
- формирование адекватных навыков общения; качеств творчески думающей и легко адаптирующейся личности;
  - развитие разносторонних качеств личности и способности профессиональной адаптации к изменяющимся социально-экономическим условиям;
  - воспитание чувства ответственности за личную безопасность, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

В соответствии с учебным планом ОУ на изучение химии в 8 классе отводится 68 часов в год, из расчета 2 часа в неделю.

**Составитель:** учитель химии и биологии высшей квалификационной категории Шевакова Наталья Леонидовна.

**Текущий контроль успеваемости по химии в 8 классе проводится в целях:**

- постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- определения уровня сформированности личностных, метапредметных, предметных результатов;
- определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
- оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
- выявления индивидуально значимых и иных факторов, способствующих или препятствующих достижению обучающимися

планируемых образовательных результатов освоения основной общеобразовательной программы.

Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют цель оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля являются:

- тестирование;
- устный опрос;
- письменные работы: контрольные, практические, самостоятельные, лабораторные работы.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных четвертей и полугодий.

В соответствии с Приказом Министерства образования Ростовской области от 28.07.2017 г № 542 «О введении с 01.09.2017 года в образовательную программу уроков по изучению основ здорового питания» в рабочую программу введены **уроки по изучению здорового питания.**

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание компонента здорового питания
3		Превращения веществ.	Основы здорового питания.
27		Соли.	Значение соли в пищевом рационе.
48		Растворы.	Пищевая ценность бульонов.
66		Значение химических знаний.	Нормы питания.

#### **В программу введены уроки регионального компонента**

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание регионального компонента
1		Химия - наука о веществах.	Ученые химики Ростовской области.
16		Металлы.	Образцы металлов, добываемых и обрабатываемых в Ростовской области.
17		Неметаллы.	Образцы неметаллов, добываемых и обрабатываемых в Ростовской области.
27		Соли.	Производство минеральных удобрений в Ростовской области.
32		Практическая работа № 3 Анализ почвы и воды.	Качество почв и воды в Тагинском районе.
64		Химические свойства веществ.	Полезные ископаемые Тагинского района.
65		Способы получения и химические свойства веществ.	Химические предприятия Ростовской области.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам и изменение даты проведения уроков (в том числе

контрольных работ) с учётом хода усвоения учебного материала обучающимися или в связи с другими объективными причинами.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение курса химии в 8 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### *Личностные:*

- 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.

### *Метапредметные:*

- первоначальные представления об идеях и о методах химии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать химические средства наглядности ( диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### *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.).
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

#### **При работе с текстом:**

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста;
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

#### **Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий:**

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### ***Предметные результаты:***

#### ***обучающийся научится:***

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- 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.

#### ***обучающийся получит возможность научиться:***

- понимать химическую символику: символы химических элементов, формулы веществ и уравнения химических реакций; важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; основные законы химии: сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический закон;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощенной) теплоты; массу (объем, количество вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке; массу или объем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси;
- устанавливать: простейшую формулу вещества по массовым долям химических элементов; состав смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами; объемные отношения газов при химических реакциях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение химии на этапе основного общего образования в 8 классе в объёме 70 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2021-2022 учебный год в МБОУ Исаевская ООШ курс программы реализуется за 66 часов. Учебный материал изучается в полном объеме.

### **Содержание 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. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVIв. 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.

#### **Практические работы**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание

#### **Тема 1. Атомы химических элементов. 8 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 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 2. Простые вещества. 6 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. 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 объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объёма газообразных веществ.

## **Тема 3. Соединения химических элементов. 14 часов.**

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.

### **Практические работы**

Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

## **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. 12 часов.**

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.

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) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; 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) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

**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.

**Практические работы.**

Анализ почвы и воды. Признаки химических реакций.

## **Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 15 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 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. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**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).

#### **Практические работы.**

Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Решение экспериментальных задач.

#### **Повторение. 4 часа.**

Строение веществ. Химические свойства веществ. Способы получения и химические свойства веществ. Значение химических знаний.

### **Контрольные работы по химии в 8 классе**

№ п/п	Дата	Форма контроля
1.		Контрольная работа по темам: химические формулы. Строение атома.
2.		Контрольная работа по теме: Простые вещества и соединения.
3.		Контрольная работа по теме: Превращения веществ.
4.		Контрольная работа по теме: Растворы.

### **Календарно-тематическое планирование**

№	Дата	Раздел, тема урока, количество часов	Материально-техническое обеспечение
---	------	--------------------------------------	-------------------------------------

урока			
			<b>Введение. 7 часов.</b>
1.	04.09	Химия - наука о веществах. Инструктаж по технике безопасности.	Инструкция по ТБ, изделия из стекла, металлов, керамики, Периодическая система
2.	05.09	Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием.	Лабораторный штатив, держатели для пробирок, пробирки, колбы, спиртовка, посуда из фарфора, таблица «Приемы работы в химкабинете», «Строение пламени», температурный датчик
3.	11.09	Превращения веществ.	Презентация «Роль химии в жизни человека»
4.	12.09	Практическая работа № 2 Наблюдение за горящей свечой.	Свеча, спички, стеклянная трубка, щипцы, предметное стекло, штатив с пробирками
5.	18.09	Знаки химических элементов.	Периодическая система
6.	19.09	Химические формулы.	Периодическая система
7.	25.09	Вычисления по химическим формулам.	Периодическая система
			<b>Атомы химических элементов. 8 часов.</b>
8.	26.09	Строение атома. Изотопы.	Периодическая система, модели атомов, презентация «Изотопы»
9.	02.10	Строение электронных оболочек атомов.	Периодическая система химических элементов, таблица «Электронные конфигурации атомов»
10.	03.10	Периодическая система и строение атомов.	Периодическая система
11.	09.10	Ионная связь.	Таблица «Ионная связь», образцы веществ с ионной связью, модель кристаллической решетки поваренной соли
12.	10.10	Ковалентная неполярная химическая связь.	Таблица «Ковалентная неполярная связь», модели веществ с ковалентной неполярной связью
13.	16.10	Ковалентная полярная химическая связь.	Таблица «Ковалентная полярная связь», модели веществ с ковалентной полярной связью
14.	17.10	Металлическая химическая связь.	Презентация «Типы химической связи»
15.	23.10	Контрольная работа по темам: Химические формулы. Строение атома.	Периодическая система
			<b>Простые вещества. 6 часов.</b>
16.	24.10	Металлы.	Образцы веществ металлов, магнит, смесь железа с серой, стакан с водой, спиртовка, штатив с пробирками, пробиркодержатель

17.	06.11	Неметаллы.	Образцы веществ неметаллов, стакан с водой, спиртовка, штатив с пробирками, пробиркодержатель
18.	07.11	Количество вещества.	Различные соединения количеством вещества 1 моль, презентация «Количество вещества»
19.	13.11	Решение задач на определение количества вещества.	Сборник задач
20.	14.11	Молярный объем газов.	Презентация «Молярный объем газов»
21.	20.11	Решение задач на определение молярного объема газов.	Сборник задач
		<b>Соединения химических элементов. 14 часов.</b>	
22.	21.11	Степень окисления.	Периодическая система химических элементов
23.	27.11	Составление формул по степени окисления.	Периодическая система химических элементов, презентация «Бинарные соединения»
24.	28.11	Оксиды и водородные соединения.	Образцы оксидов
25.	04.12	Основания.	Образцы оснований, таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», штатив с пробирками, индикаторы, растворы гидроксидов натрия, кальция, аммония
26.	05.12	Кислоты.	Образцы кислот, таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», штатив с пробирками, индикаторы, растворы соляной, серной кислот
27.	11.12	Соли.	Образцы солей, таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», плакат «Важнейшие кислоты и их соли»
28.	12.12	Составление формул и номенклатура солей.	Периодическая система химических элементов
29.	18.12	Контрольная работа по теме: Простые вещества и соединения.	Периодическая система химических элементов
30.	19.12	Кристаллические решётки.	Коллекции веществ с разным агрегатным состоянием, модели кристаллических решёток
31.	25.12	Чистые вещества и смеси.	Образцы горных пород, лупы, штатив с пробирками, воронка, фильтр, смесь поваренной соли с песком, спиртовка, предметное стекло, пробиркодержатель
32.	26.12	Практическая работа № 3 Анализ почвы и воды.	Штатив с пробирками, почва, стакан с водой, воронка, фильтр,

			спиртовка, пробиркодержатель, предметное стекло. Стеклянная трубочка, коническая колба
33.	15.01	Массовая и объемная доля. Инструктаж по технике безопасности.	Презентация «Массовая и объемная доля»
34.	16.01	Расчеты, связанные с понятием «доля».	Сборник задач
35.		Практическая работа № 4 Приготовление раствора.	Коническая колба, стакан с водой, мерный цилиндр, весы с разновесами, кусочек сахара
		<b>Изменения, происходящие с веществами. 12 ч</b>	
36.	22.01	Физические явления и химические реакции.	Презентация «Физические явления. Химические реакции», спиртовка, стеклянная трубочка, штатив с пробирками, растворы серной кислоты, хлорида бария, лакмуса, гидроксида натрия, фенолфталеина
37.	23.01	Химические уравнения.	Периодическая система
38.	29.01	Составление уравнений химических реакций.	Периодическая система
39.	30.01	Расчеты по химическим уравнениям.	Сборник задач
40.	05.02	Решение расчетных задач.	Сборник задач
41.	06.02	Реакции разложения.	Видео опыты «Разложение оксида ртути», «Разложение гидроксида меди», «Разложение перманганата калия»
42.	12.02	Реакции соединения.	Спиртовка, медная проволока, видео опыты «Горение фосфора», «Горение серы»
43.	13.02	Реакции замещения.	Штатив с пробирками, соляная кислота, магний, сульфат меди, железо
44.	19.02	Реакции обмена.	Штатив с пробирками, гидроксид натрия, сульфат меди, иодид натрия, нитрат свинца, карбонат натрия, азотная кислота
45.	20.02	Практическая работа № 5 Признаки химических реакций.	Штатив с пробирками, спиртовка, медная проволока, серная кислота, оксид меди, мрамор, соляная кислота, лучинка, хлорид железа, роданид калия, карбонат натрия, хлорид кальция
46.	26.02	Типы химических реакций.	Таблица «Типы химических реакций»
47.	27.02	Контрольная работа по теме: Превращения веществ.	Периодическая система
		<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов</b>	

электролитов. 15 часов.			
48.	04.03	Растворы.	Стакан с водой, сульфат меди, сульфат кальция, иодид серебра, презентация «Растворимость веществ»
49.	05.03	Электролитическая диссоциация.	Таблица «Электролитическая диссоциация», датчики для определения электропроводности, растворы воды, поваренной соли
50.	11.03	Ионные уравнения.	Таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», штатив с пробирками, хлорид натрия, нитрат серебра, хлорид железа, гидроксид натрия, серная, азотная, соляная кислоты
51.	12.03	Практическая работа № 6 Условия протекания химических реакций.	Штатив с пробирками, сульфат меди, хлорид калия, сульфат алюминия, гидроксид натрия, фосфат натрия, хлорид бария, карбонат и сульфит натрия, азотная кислота, фенолфталеин, соляная кислота, сульфат меди
52.	18.03	Кислоты, их классификация, свойства.	Таблица «Классификация кислот», штатив с пробирками, пробиркодержатель, спиртовка, гидроксид натрия, фенолфталеин, соляная кислота, оксид меди, серная кислота, магний, алюминий, медь
53.	19.03	Основания, их классификация, свойства.	Таблица «Классификация оснований», штатив с пробирками, пробиркодержатель, спиртовка, гидроксиды натрия и кальция, фенолфталеин, соляная кислота, хлорид меди
54.	01.04	Оксиды, их классификация, свойства.	Таблица «Классификация оксидов», штатив с пробирками, пробиркодержатель, спиртовка, оксиды меди и кальция, серная кислота, стакан с водой, фенолфталеин, известковая вода
55.	02.04	Соли, их классификация, свойства.	Таблица «Классификация солей», штатив с пробирками, пробиркодержатель, силикат, карбонат, нитрат натрия, азотная, серная и соляная кислоты, сульфат железа, гидроксид натрия, нитрат бария, сульфат аммония
56.	08.04	Практическая работа № 7 Ионные реакции.	Штатив с пробирками, сульфаты натрия и калия, хлорид бария, нитрат серебра, сульфат магния, нитрат свинца
57.	09.04	Генетическая связь между классами веществ.	Схема «Классификация неорганических веществ»
58.	15.04	Практическая работа № 8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	Штатив с пробирками, соляная кислота, нитрат серебра, серная кислота, хлорид бария, цинк,
59.	16.04	Окислительно-восстановительные реакции.	Периодическая система химических элементов
60.	22.04	Составление окислительно-восстановительных реакций.	Периодическая система химических элементов

61.	23.04	Практическая работа № 9 Решение экспериментальных задач.	Штатив с пробирками, серная кислота, цинк, хлорид магния, гидроксид натрия, сульфат калия, карбонат натрия, нитрат цинка, фосфат калия, сульфит натрия, соляная кислота
62.	29.04	Контрольная работа по теме: Растворы.	Таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», периодическая система химических элементов
		<b>Повторение. 8 часов.</b>	
63.	30.04	Строение веществ.	Периодическая система химических элементов
64.	06.05	Химические свойства веществ.	Схема «Типы химических реакций»
65.	07.05	Способы получения и химические свойства веществ.	Схема «Генетическая связь веществ»
66.	13.05	Типы химических реакций.	Таблица «Типы химических реакций»
67.	14.05	Ионные уравнения.	Таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», штатив с пробирками, хлорид натрия, нитрат серебра, хлорид железа, гидроксид натрия, серная, азотная, соляная кислоты
68.	20.05	Окислительно-восстановительные реакции.	Периодическая система химических элементов
69.	21.05	Генетическая связь между классами веществ.	Схема «Классификация неорганических веществ»
70.	27.05	Значение химических знаний.	Презентация «Химия – экспериментальная наука»

## Аннотация к рабочей программе

### Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897».
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с изменениями от 29.06.2017г., приказ Министерства образования и науки РФ № 613).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
6. Рабочая программа учебного курса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе авторской программы курса химии для 8-11 классов О.С.Габриеляна, авторы: О.С.Габриелян – М.: ДРОФА, 2014 г.
7. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Исаевской ООШ на 2021-2022 учебный год.
8. Учебного плана МБОУ Исаевской ООШ на 2021-2022 учебный год.

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

-

- требований Основной образовательной программы ООО МБОУ Исаевская ООШ;

- положения о рабочей программе МБОУ Исаевская ООШ

### Цели программы:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Количество часов:** рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, общий объем – 68 часов в год

Текущий контроль успеваемости по химии в 9 классе проводится в целях:

- постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- определения уровня сформированности личностных, метапредметных, предметных результатов;
- определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
- оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
- выявления индивидуально значимых и иных факторов, способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения основной общеобразовательной программы.

Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют цель оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля являются:

- тестирование;
- устный опрос;
- письменные работы: контрольные, практические, самостоятельные, лабораторные работы.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных четвертей и полугодий.

### **Планируемые результаты изучения предмета**

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

#### **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;

## **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:**

### **1.В познавательной сфере:**

- 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;

## **2.Ценностно – ориентационной сфере:**

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

## **3. В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент;

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

## **2.Содержание учебного предмета**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

### **Демонстрации.**

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

### **Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

### **Тема 1. Металлы (14 ч)**

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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. 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. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, 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  $Fe^{+3}$ .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

#### **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.**

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

### **Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)<sup>1</sup>**

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

### **Тема 3. Неметаллы (25 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметаллическости», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Водород.** Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

---

1 При двухчасовом планировании проводится только практическая работа 3

### **Вода.**

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

### **Общая характеристика галогенов.**

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. 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. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

### **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.

### **Фосфор.**

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

### **Углерод.**

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

### **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, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. 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.**

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

### Тема 3. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)<sup>1</sup>

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».
4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».
5. Получение, соби́рание и распознавание газов.

<sup>1</sup> При двухчасовом планировании проводятся только практические работы 1, 2 и 5.

### Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

### 3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Домашнее задание
	<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (9ч.)</b>			

1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	04.09	п.1, табл.1
2.	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	1	05.09	п.2, стр.10-11
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	11.09	п.2, стр.11-12
4.	Периодический закон и система Д.И. Менделеева	1	12.09	п.3, в.4
5.	Скорость химических реакций..	1	18.09	п.5, в.1 стр.30-32
6.	Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ и концентрации.	1	19.09	п.5, стр 33-37
7.	Катализ и катализаторы	1	25.09	п.6, стр.44-45 (1-4)
8.	Химическая организация природы	1	26.09	п.4 , в.1
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	02.10	повтор. изуч.
10.	<b>Контрольная работа№1</b> по теме «Введение»	1	03.10	
<b>Тема 1. Металлы(18ч.)</b>				
11.	Век медный, бронзовый, железный. Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов.	1	09.10	п.п.7-8
12.	Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов	1	10.10	п.п.9-11
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	16.10	п.12
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1	17.10	з.6, стр.81
15.	Понятие о коррозии металлов	1	23.10	п.13, в.1
16.	Щелочные металлы: общая характеристика	1	24.10	п.14, стр.86-89, в.1
17.	Соединения щелочных металлов	1	06.11	п.14, стр.90-94

18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	07.11	п.15, стр.96-98
19.	Соединения щелочноземельных металлов	1	13.11	п.15, стр. 99-105
20.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1	14.11	п.16, стр.107-111
21.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	20.11	п.16, стр.112-114
22.	<b>Практическая работа №1</b> Осуществление цепочки химических превращений	1	21.11	стр.125
23.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1	27.11	п.17, стр.116-118
24.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe <sup>+2</sup> и Fe <sup>+3</sup> .	1	28.11	п.17, стр.119-123
25.	<b>Практическая работа №2</b> Получение и свойства соединений металлов	1	04.12	стр.126
26.	<b>Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1	05.12	стр.127
27.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	11.12	повтор.изуч.
28.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы»	1	12.12	
<b>Тема 3. Неметаллы(28ч.)</b>				
29.	Общая характеристика неметаллов	1	18.12	п.18, в.6
30.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1	19.12	п.18, в.1-3
31.	Водород	1	25.12	п.19, в.3
32.	Вода	1	26.12	п.20-21
33.	Галогены: общая характеристика	1	15.01	п.22, в.1
34.	Соединения галогенов	1	16.01	п.23-24

35.	<b>Практическая работа №4</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	22.01	
36.	Кислород	1	23.01	п.25
37.	Сера, ее физические и химические свойства	1	29.01	п.26, в.2
38.	Соединения серы	1	30.01	п.27, стр.195-196
39.	Серная кислота как электролит и ее соли	1	05.02	п.27, стр.197-201
40.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	06.02	п.27, стр.202-203
41.	<b>Практическая работа №5</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	12.02	
42.	Азот и его свойства	1	13.02	п.28, в.2
43.	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1	19.02	п.29, 30
44.	Оксиды азота	1	20.02	п.31, стр.220
45.	Азотная кислота как электролит, её применение	1	26.02	п.31,стр.221-222
46.	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	27.02	п.31, стр.223-224
47.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	04.03	п.32, в.5
48.	Углерод	1	05.03	п.33, в.8
49.	Оксиды углерода	1	11.03	п.34, стр.242-243
50.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1	12.03	п.34, стр.224-247
51.	Кремний	1	18.03	п.35, стр.249-250
52.	Соединения кремния	1	19.03	п.35, стр.251-252
53.	Силикатная промышленность	1	01.04	п.35, стр.253-257
54.	<b>Практическая работа №6</b> Получение, собиравание и распознавание газов	1	02.04	
55.	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	08.04	Повтор.изуч.
56.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы»	1	09.04	
<b>Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (12ч.)</b>				
57.	Периодическая система Д. И. Менделеева в	1	15.04	п.36

	свете теории строения атома			
58.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	1	16.04	п.37
59.	Классификация химических реакций.	1	22.04	п.38
60.	Скорость химической реакции.	1	23.04	п.38
61.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1	29.04	п.39
62.	Окислительно-восстановительные реакции.	1	30.04	п.40
63.	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	1	06.05	п.41
64.	Свойства неорганических веществ	1	07.05	п.42
65.	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1	13.05	
66.	<b>Контрольная работа №4</b> Решение ГИА	1	14.05	
67 - 68	Характерные химические свойства неорганических веществ.	2	21.05 22.05	п.42
69-70	Характерные химические свойства органических веществ.	2	28.05 29.05	