

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. АРЫГ-БАЖЫ

Рассмотрено:  
Руководитель ШМО ЕМ и  
СТ цикла:

 Бадзжык У.Б.  
\_Протокол №1 от  
«29»августа 2023г.

Согласовано:  
заместитель директора  
по УВР МБОУ СОШ  
с.Арыг-Бажы

 Дамба В.В.  
«30»августа 2023г.



Утверждено:  
Директор МБОУ СОШ  
с.Арыг-Бажы  
 Кыргыз И.Д.  
приказ № 72/1  
от «30» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

**Ступень обучения:** среднее общее образование.

**Класс-** 8

**Уровень общего образования :** базовый

**Срок реализации:** 2023-2024 учебный год.

**Количество часов:** в год-68 ч, в неделю-2ч.

Программа разработана на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования по химии под руководством Габриеляна О.С. и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Учебник: Химия 8 класс.

Автор учебника: О.С. Габриелян

Составитель: учитель биологии и химии  
Бадзжык Урана Бейткеевна

Арыг-Бажы, 2023 г.

## **Пояснительная записка.**

*Рабочая программа по химии для учащихся 8 класса составлена на основе:*

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012(№ 273-ФЗ).
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897).
- Примерной программы основного общего образования по химии для 8-9 класса (Примерные программы по учебным предметам. Химия. М.: Просвещение, 2012.
- Авторской программы основного общего образования по химии для 8-9 класса О.С.Габриеляна (Рабочие программы. Химия. 7-9 классы. – М.: «Дрофа», 2017)
- Авторской программе соответствует учебник: Химия 8 класс: учебное пособие / О.С.Габриелян. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 287, [1]с.: ил. – (Российский учебник),
- Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта.
- Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность: Устава МБОУ СОШ с.Арыг-Бажы.
- Учебного плана на 2023-2024 учебный год; ООП ФГОС ООО МБОУ СОШ с.Арыг-Бажы.

### ***Общая характеристика учебного предмета «Химия»***

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 примерной 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.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

## Описание места учебного предмета в учебном плане

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

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

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» в 8 классе федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации и в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с.Арыг-Бажы программа рассчитана на преподавание в объеме 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности
- формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, другой литературой, соблюдать правила работы;
- формирование основ химического знания – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;
- формирование умений сравнивать, вычленять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- выработка у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

### Задачи:

- 1) Сформировать знание основных понятий и законов химии
- 2) Воспитывать общечеловеческую культуру
- 3) Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

### Планируемые результаты изучения курса химии

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

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

#### личностных результатов:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной ( интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, - применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 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 первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

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

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом метапредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разно уровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 5 часов;
- практических работ – 4 часа.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система, которая направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются:

- использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент);
- проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов;
- использование для решения познавательных задач различных источников информации;
- соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Требования направлены:

- на реализацию системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов;
- освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности;
- овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Обучение ведётся по учебнику - Химия 8 класс: учебное пособие / О.С.Габриелян. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 287, [1]с.: ил. – (Российский учебник), который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного

образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

## **Учебно-тематический план 8 класс**

### **Содержание**

#### **Тема 1. Введение (8 ч)**

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.

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

**Практическая работа №1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

#### **Тема 2. Атомы химических элементов (10ч)**

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 завершенном и незавершенном 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.

**Лабораторные опыты.** 3). *Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.*

4) *Изготовление моделей молекул бинарных соединений.*

### Тема 3. Простые вещества (7ч.)

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

**Лабораторные опыты.** 5) *Ознакомление с коллекцией металлов.* 6) *Ознакомление с коллекцией неметаллов.*

### Тема 4. Соединения химических элементов (12ч.)

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). Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной, нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. Взрыв смеси водорода с воздухом.

**Лабораторные опыты.** 7) Знакомство с образцами оксидов. 8) Ознакомление со свойствами аммиака. 9) Качественная реакция на оксида углерода (IV). 10) Определение pH растворов кислоты, щелочит и воды. 11) Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12) Ознакомление с коллекцией солей. 13) Ознакомление с коллекцией веществ с типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 14) Ознакомление с образцом горной породы.

**Практическая работа №2.** Приготовление раствора вещества и определение массовой доли его в растворе.

## Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11ч.)

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) растворение перманганата калия; в) возгонка йода или бензойной кислоты; г) 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.** 15) Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки.

16). Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практическая работа №3.** Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание

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

## Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (15 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.** 17) Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

18) Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).

19) Взаимодействие кислот с основаниями. 20) Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21) Взаимодействие кислот с металлами. 22) Взаимодействие кислот с солями.

23) Взаимодействие щелочей с кислотами. 24) Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25) Взаимодействие щелочей с солями. 26) Получение и свойства нерастворимых оснований. 27) Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28) Взаимодействие основных оксидов с водой. 29) Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

30) Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 31) Взаимодействие солей с кислотами.

32) Взаимодействие солей с щелочами. 33) Взаимодействие солей с солями.

34) Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Учебно-тематический план по химии 8 класса.**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	8
2	Атомы химических элементов.	10

3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	12
5	Изменения, происходящие с веществами	11
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	15
7	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	2
8	Резерв	1
9	<b>Итого</b>	<b>68</b>

### Практические занятия.

Формы контроля	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Учебный год
Проверочная работа	1	-	-	-	1
Контрольная работа	-	2	2	1	5
Лабораторная работа	4	8	4	18	34
Практическая работа	1	3	-	-	4

### Перечень лабораторных работ по химии 8 класса

№ пп	Тема
1	Лабораторный опыт №1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.
2	Лабораторный опыт №2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и $C_2H_5OH$ с фильтровальной бумаги.
3	Лабораторный опыт №3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
4	Лабораторный опыт №4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений
5	Лабораторный опыт №5. Ознакомление с коллекцией металлов
6	Лабораторный опыт №6. Ознакомление с коллекцией неметаллов
7	Лабораторный опыт №7. Ознакомление с коллекцией оксидов.
8	Лабораторный опыт №8. Ознакомление со свойствами аммиака.
9	Лабораторный опыт №9. Качественная реакция на $CO_2$
10	Лабораторный опыт №10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
11	Лабораторный опыт №11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
12	Лабораторный опыт №12. Ознакомление с коллекцией солей
13	Лабораторный опыт №13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.
14	Лабораторный опыт №14. Ознакомление с образцом горной породы
15	Лабораторный опыт №15. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки
16	Лабораторный опыт №16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом
17	Лабораторный опыт №17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
18	Лабораторный опыт №18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
19	Лабораторный опыт №19. Взаимодействие кислот с основаниями
20	Лабораторный опыт №20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
21	Лабораторный опыт №21. Взаимодействие кислот с металлами.
22	Лабораторный опыт №22. Взаимодействие кислот с солями
23	Лабораторный опыт №23. Взаимодействие щелочей с кислотами.
24	Лабораторный опыт №24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов

25	Лабораторный опыт №25. Взаимодействие щелочей с солями.
26	Лабораторный опыт №26. Получение и свойства нерастворимых оснований
27	Лабораторный опыт №27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
28	Лабораторный опыт №28. Взаимодействие основных оксидов с водой .
29	Лабораторный опыт №29. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами.
30	Лабораторный опыт №30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой
31	Лабораторный опыт №31 Взаимодействие солей с кислотами.
32	Лабораторный опыт №32. Взаимодействие солей со щелочами.
33	Лабораторный опыт №33. Взаимодействие солей с солями.
34	Лабораторный опыт №34. Взаимодействие растворов солей с металлами

### Перечень практических работ по химии 8 класса

№ пп	Тема
1	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ
2	Практическая работа №2. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»
3	Практическая работа №3 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание»
4	Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»

**Календарно-тематическое планирование  
8 класс О.С.Габриелян 68 часов (2 часа в неделю)**

№ пп	Тема урока	часы	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
<b>Тема 1. Введение (8ч.)</b>					
1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по ТБ <b>Лабораторный опыт №1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.</b>	1ч.	05.09		
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. <b>Лабораторный опыт №2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH с фильтровальной бумаги.</b>	1ч.	07.09		
3	<b>Практическая работа № 1.</b> Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ.	1ч.	12.09		
4	ПСХЭ . Знаки химических элементов.	1ч.	14.09		
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	1ч.	19.09		
6	Массовая доля элемента в соединении.	1ч.	21.09		
7	Вывод формулы по массовым долям элемента	1ч.	26.09		
8	<b>Проверочная работа №1. Химическая формула. Вычисления по химической формуле.</b>	1ч.	28.09		
<b>Тема 2. Атомы химических элементов. (10ч.)</b>					
9	Основные сведения о строении атомов <b>Лабораторный опыт №3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.</b>	1ч.	03.10		
10	Изотопы как разновидности атомов химического элемента.	1ч.	05.10		
11	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	2ч.	10.10		
12			12.10		
13	Ионная химическая связь.	1ч.	17.10		
14	Ковалентная неполярная химическая связь.	1ч.	19.10		
15	Ковалентная полярная химическая связь. <b>Лабораторный опыт №4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений</b>	1ч.	24.10		
16	Металлическая химическая связь	1ч.	26.10		
17	<b>Обобщение и систематизация знаний</b> по теме «Атомы химических элементов»	1ч.	7.11		
18	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Атомы химических элементов»	1ч.	09.11		
<b>Тема 3. Простые вещества (7ч.)</b>					
19	Простые вещества – металлы. <b>Лабораторный опыт №5. Ознакомление с коллекцией металлов</b>	1ч.	14.11		
20	Простые вещества – неметаллы. <b>Лабораторный опыт №6. Ознакомление с коллекцией</b>	1ч.	16.11		

	<i>неметаллов</i>				
21	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1ч.	21.11		
22	Молярный объем газообразных веществ.	1ч.	23.11		
23	Решение задач по формуле.	1ч.	28.11		
24	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»</b>	1ч.	30.11		
25	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»</b>	1ч.	05.12		
	<b>Тема 4. Сведения химических элементов. (12ч.)</b>				
26	Степень окисления. Бинарные соединения.	1ч.	07.12		
27	Оксиды. Летучие водородные соединения. <b>Лабораторный опыт №7.</b> <i>Ознакомление с коллекцией оксидов. Лабораторный опыт №8.</i> <i>Ознакомление со свойствами аммиака.</i>	1ч.	12.12		
28	Основания <b>Лабораторный опыт №9.</b> <i>Качественная реакция на CO<sub>2</sub></i>	1ч.	14.12		
29	Кислоты. <b>Лабораторный опыт №10.</b> <i>Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.</i> <b>Лабораторный опыт №11.</b> <i>Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.</i>	1ч.	19.12		
30	Соли как производные кислот и оснований.	2ч.	21.12		
31	<b>Лабораторный опыт №12.</b> <i>Ознакомление с коллекцией солей</i>		26.12		
32	Основные классы неорганических веществ.	1ч.	28.12		
33	Кристаллические решетки. <b>Лабораторный опыт №13.</b> <i>Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.</i>	1ч.	09.01		
34	Чистые вещества и смеси. <b>Лабораторный опыт №14.</b> <i>Ознакомление с образцом горной породы</i>	1ч.	11.01		
35	Массовая и объемная доля компонентов смеси	1ч.	16.01		
36	<b>Практическая работа №2</b> «Приготовление раствора с заданной ω растворенного вещества»	1ч.	18.01		
37	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов»</b>	1ч.	23.12		
	<b>Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13ч.)</b>				
38	Физические явления. Разделение смесей.	1ч.	25.12		
39	Химические реакции.	1ч.	01.02		
40	<b>Практическая работа №3</b> «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание»	1ч.	06.02		
41	<b>Практическая работа №4</b> «Признаки химических реакций»	1ч.	08.02		
42	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1ч.	13.02		
43	Расчеты по химическим уравнениям.	1ч.	15.02		

44	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.	1ч.	20.02		
45	Реакции соединения. Цепочки переходов <b>Лабораторный опыт №15.</b> Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки	1ч.	22.02		
46	Реакции замещения. Ряд активности металлов. <b>Лабораторный опыт №16.</b> Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом	1ч.	27.02		
47	Реакции обмена. Правило Бертолле	1ч.	29.02		
48	Типы химических реакций на примере свойств воды	1ч.	05.03		
49	<b>Обобщение и систематизация знаний</b> по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций»	1ч.	07.03		
50	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме: «Изменения, происходящие с веществами»	1ч.	12.03		
<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (15ч.)</b>					
51	Растворение. Растворимость веществ в воде	1ч.	14.03		
52	Электролитическая диссоциация	1ч.	19.03		
53	Основные положения теории электролитической диссоциации	1ч.	21.03		
54	Ионные уравнения. <b>Лабораторный опыт №17.</b> Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. <b>Лабораторный опыт №18.</b> Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.	1ч.	02.04		
55	Кислоты, их классификация, свойства	2ч.	04.04		
56	<b>Лабораторный опыт №19.</b> Взаимодействие кислот с основаниями <b>Лабораторный опыт №20.</b> Взаимодействие кислот с оксидами металлов. <b>Лабораторный опыт №21.</b> Взаимодействие кислот с металлами. <b>Лабораторный опыт №22.</b> Взаимодействие кислот с солями		09.04		
57	Основания, их классификация, свойства	2ч.	11.04		
58	<b>Лабораторный опыт №23.</b> Взаимодействие щелочей с кислотами. <b>Лабораторный опыт №24.</b> Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов <b>Лабораторный опыт №25.</b> Взаимодействие щелочей с солями. <b>Лабораторный опыт №26.</b> Получение и свойства нерастворимых оснований		16.04		
59	Оксиды, их классификация, свойства <b>Лабораторный опыт №27.</b> Взаимодействие основных оксидов с кислотами. <b>Лабораторный опыт №28.</b> Взаимодействие основных оксидов с водой .	1ч.	18.04		

	<b>Лабораторный опыт №29.</b> <i>Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами.</i> <b>Лабораторный опыт №30.</b> <i>Взаимодействие кислотных оксидов с водой</i>				
60	Соли, их классификация и свойства <b>Лабораторный опыт №31</b> <i>Взаимодействие солей с кислотами.</i> <b>Лабораторный опыт №32.</b> <i>Взаимодействие солей со щелочами.</i> <b>Лабораторный опыт №33.</b> <i>Взаимодействие солей с солями.</i> <b>Лабораторный опыт №34.</b> <i>Взаимодействие растворов солей с металлами</i>	1ч.	23.04		
61	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1ч.	25.04		
62	Окислительно-восстановительные реакции. Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	2ч.	30.04		
63			07.05		
64	Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР	1ч.	14.05		
65	Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР.	1ч.	16.05		
<b>Тема 8. Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся (3ч.)</b>					
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	1ч.	21.05		
67	Итоговая контрольная работа №5	1ч.	23.05		
68	Резерв	1ч	28.05		

## Учебно – методическое обеспечение.

### УМК:

- 1) Стандарты второго поколения Примерные программы по предметам Химия 8-9 класс М: «Просвещение», 2012.
- 2) Габриелян О.С. Программа курса химии для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений – 4-е изд., стереотип. – М.: «Дрофа»,2017.
- 3) Химия 8 класс: учебное пособие / О.С.Габриелян. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 287, [1]с.: ил. – (Российский учебник

### ЛИТЕРАТУРА

- 1) Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии 8 класс к учебнику Габриеляна О.С. –М: «Экзамен»,2015
- 2) Микитюк А.Д. Рабочая тетрадь по химии 8 класс к учебнику Габриеляна О.С. –М: «Экзамен», 2015
- 3) Габриелян О.С., Купцова А.В. Тетрадь для оценки качества знаний по химии 8 класс к учебнику Габриеляна О.С. – М: «Дрофа Вертикаль», 2015
- 4) Купцова А.В. Диагностические работы по химии 8 класс к учебнику Габриеляна О.С. – М: «Дрофа Вертикаль», 2015
- 5) Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии 8 класс-М: «ВАКО»,2014.
- 6) Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В., Настольная книга учителя химии»- 8 класс,-М: «Дрофа», 2008
- 7) Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 классе: методическое пособие к учебнику Габриеляна О.С. «Химия-8» для учащихся и учителей. – М: «Блик и К<sup>0</sup>», 2012





Прошнуровано, пронумеровано и скреплено  
печатью

на 19.08.2019 г.

Директор И. Д.

/Кыргыс И. Д./



## Требования к уровню подготовки обучающихся:

### Предметные результаты изучения курса

#### Выпускник 8 класса научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
  - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
  - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

- 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
- 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
  - прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
  - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
  - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
  - готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
  - определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
  - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
  - определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
  - составлять формулы веществ по их названиям;
  - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
  - составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
  - объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
  - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
  - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
  - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
  - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
  - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
  - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

**Выпускник 8 класса получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## **Критерии и нормы оценки знаний учащихся**

### **1. Оценка устного ответа.**

*Отметка «5»:*

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

*Ответ «4»:*

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

*Отметка «3»:*

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

*Отметка «2» :*

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

## **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

### *Отметка «5»:*

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

### *Отметка «4»:*

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

### *Отметка «3»:*

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

### *Отметка «2»:*

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

### *Отметка «5»:*

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

### *Отметка «4»:*

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

### *Отметка «3»:*

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

### *Отметка «2»:*

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

## **4. Оценка письменных контрольных работ.**

### *Отметка «5»:*

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

*Отметка «4»:*

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:*

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

*Отметка «2»:*

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима

### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

