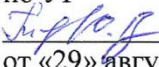


Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №24»

Рассмотрено:  
на заседании ШМО учителей  
естественнонаучного цикла  
Протокол № 1  
от «29» августа 2019 г.

Согласовано:  
Заместитель директора  
по УР  
 О.В. Тулько  
от «29» августа 2019 г.

Утверждено:  
Директор МАОУ «СОШ №24»  
 Т.А. Тетерина  
Приказ № 1062-д  
от «30» августа 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ХИМИЯ

(наименование учебного предмета/курса)

### основное общее образование

(уровень образования)

2 года

(срок реализации программы)

Программу составил(а):

Малахаева Анна Львовна

(Ф.И.О. учителя)

г. Сыктывкар, 2019 г.

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
Общая характеристика учебного предмета.....	4
Место учебного предмета в учебном плане.....	4
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения химии .....	4
Содержание учебного предмета.....	6
Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности .....	8
Планируемые результаты изучения химии.....	15
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	23
Приложение.....	25

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе примерной программы по химии.

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 03.08.2018);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 30.08.2013 г. № 1015 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (ред. от 01.03.2019 № 95);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (ред. от 31.12.2015);
- Приказ Минобрнауки России от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"» (ред. от 24.11.2015);
- Закон Республики Коми от 06.10.2006 № 92-РЗ «Об образовании» (ред. от 27.12.2017);
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ № 24».

Для реализации рабочей программы по химии для учащихся 8 – 9 классов используется учебно-методический комплект авторов Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, обеспечивающий развитие УУД на уровне основного общего образования в соответствии с ФГОС.

### **Цели изучения химии:**

- Формирование у обучающихся умение видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение 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 и мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умение 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, 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.

## Общая характеристика учебного предмета

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, то есть 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». Результаты изучения предмета химии. Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии.

## Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 72 часа в 8 классе и 68 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю. Для проведения контрольных работ - 5 часов в 8 классах и 4 часа в 9 классах, практических работ - 4 часа в 8 классах и 4 часа в 9 классах, лабораторных опытов – 13 в 8 классах и 12 в 9 классах.

Класс	8	9
Всего часов в неделю	2	2
Всего часов за год	72	68

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения химии

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении химии в основной школе, являются:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты** – освоенные учащимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении химии в основной школе, являются:

- 1) владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение; обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении химии в основной школе, являются:

*В познавательной сфере:*

- 1) давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, простое и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции) ;
- 2) формулировать периодический закон Д.И.Менделеева;
- 3) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- 4) описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- 5) классифицировать изученные объекты и явления;
- 6) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 7) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 8) структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

9) моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

*II В ценностно-ориентационной сфере:*

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

2) разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;

3) строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

*III В трудовой сфере:*

1) планировать и проводить химический эксперимент;

2) использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

*IV В сфере безопасности жизнедеятельности:*

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

## Содержание учебного предмета

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

### Первый год обучения (8 класс)

#### Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.

#### Кислород. Водород

Кислород — химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород — химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### Вода. Растворы

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.*

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

### **Химические реакции**

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
2. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
3. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
4. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований, солей

## Второй год обучения (9 класс)

### Химические реакции

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степени окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

### Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

### Металлы и их соединения

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

### Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

### Темы практических работ:

1. Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».
2. Получение аммиака и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

8 класс

№ раздела, название раздела	Кол-во часов	В том числе		Основное содержание по темам раздела	Характеристика учебной деятельности ученика
		КР	ПР		
1. Первоначальные химические	26	2	2	Предмет химии. <i>Тела и вещества.</i> Физические и химические явления. Чис-	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства ве-



<p>понятия.</p>				<p>тые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.</p>	<p>ществ и их изменения в ходе химических реакций. Разделять смеси. Изучать строение пламени. Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент». Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Описывать простейшие вещества с помощью химических формул; простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Рассчитывать относительную молекулярную массу, массовую долю химического элемента по формулам веществ; количество вещества одного из участников химической реакции по известному количеству вещества другого участника.</p>
<p>2. Кислород. Водород.</p>	<p><b>8</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>0</b></p>	<p>Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать химические и физические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p>
<p>3. Вода. Растворы.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>0</b></p>	<p><b>0</b></p>	<p>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические</p>	

				свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	
4. Основные классы неорганических соединений.	15	1	1	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> <i>Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> <i>Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i> <i>Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. <i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	Классифицировать изучаемые вещества по составу. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.
5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	6	0	0	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i> <i>Изотопы.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физи-	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды, А- и Б – группы. Модели-

<i>лева.</i>				ческий смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	ровать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронный слой», «периодическая система химических элементов». Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И.Менделеева, об утверждении учения о периодичности.
<i>6. Строение веществ. Химическая связь.</i>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<i>Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</i>	Конкретизировать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка». Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью.
<i>7. Химические реакции.</i>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	Давать определения понятиям «степень окисления», «окислитель», «восстановитель». Определять степени окисления в соединениях.
<i>8. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</i>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского,

					родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.
--	--	--	--	--	---

### 9 класс

№ раздела, название раздела	Кол-во часов	В том числе		Основное содержание по темам раздела	Характеристика учебной деятельности ученика
		КР	ПР		
1. Повторение изученного материала	5	0	0	Основные классы неорганических соединений. Химические свойства неорганических соединений. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атомов. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Виды химической связи.	Классифицировать изучаемые вещества по составу. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды, А- и Б – группы. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь».
7. Химические реакции.	13	1	1	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциа-	Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятия «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов

				ция кислот, щелочей и солей.	электролитов. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.
8. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	27	2	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i> Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения.</i>	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.
9. Металлы I – III групп и их соединения.	13	1	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения же-	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного(русского, родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать

				леза и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.
<i>10. Первоначальные сведения об органических веществах.</i>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i> Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.

## Планируемые результаты изучения химии

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля

### **Выпускник научится:**

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять валентность атома элемента в соединениях;

определять тип химических реакций;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

составлять формулы бинарных соединений;

составлять уравнения химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  
определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;  
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;  
проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;  
распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;  
характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;  
раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;  
объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;  
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;  
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;  
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;  
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;  
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;  
определять вид химической связи в неорганических соединениях;  
изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;  
раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;  
определять степень окисления атома элемента в соединении;  
раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;  
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;  
объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;  
составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;  
определять возможность протекания реакций ионного обмена;  
проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;  
определять окислитель и восстановитель;  
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;  
называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;  
классифицировать химические реакции по различным признакам;  
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;  
проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;  
распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;  
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;  
называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;  
определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**



выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

# Критерии оценивания различных видов деятельности

## **I. Критерии и нормы оценочной деятельности.**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

При 5 - балльной оценке для всех установлены

### **1. Общедидактические критерии.**

*Оценка "5" ставится в случае:*

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

*Оценка "4":*

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

*Оценка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):*

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, есть затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

*Оценка "2":*

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, есть затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### **2. Устный ответ.**

*Оценка "5" ставится, если ученик:*

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) 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;

3) 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.

*Оценка "4" ставится, если ученик:*

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает 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.

2) 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;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

*Оценка "3" ставится, если ученик:*

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. 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;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) 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:*

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

### **3. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

*Оценка "5" ставится, если ученик:*

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

*Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:*

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

*Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:*

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

*Оценка "2" ставится, если ученик:*

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

#### Примечание.

- 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- 2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **4. Оценка практических работ**

**Отметка «5»** - правильный и полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике объектов; самостоятельное выполнение и формулировка вывода на основе практической деятельности; аккуратное и рациональное оформление результатов работы; отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; допускается не более одного недочета.

**Отметка «4»** - правильный и полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике объектов; полнота и точность раскрытия вопроса; самостоятельное выполнение и формулировка вывода на основе практической деятельности; есть небольшие недочеты по оформлению и несущественные по содержанию (до трех недочетов).

**Отметка «3»** - правильное использование основных источников знаний; небрежное оформление работы; допускаются несущественные ошибки (1-2) и недочеты по сути раскрываемых вопросов (2-3).

**Отметка «2»** - неумение отбирать и использовать основные источники знаний; есть серьезные ошибки по содержанию (более трех) и недочеты (более трех); отсутствие навыков оформления, **или** полное неумение использовать источники знаний, неумение проводить наблюдения в природе.

**Примечание.** Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **5. Оценка тестовых работ**

Оценка «5» ставится за 86% - 100% набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 71% - 85% баллов.

Оценка «3» ставится за 50% - 70% баллов.

Оценка «2» ставится за менее чем 50% баллов.

### **6. Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

*Грубыми считаются следующие ошибки:*

1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

2) незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);

3) неумение выделить в ответе главное;

4) неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

5) неумение делать выводы и обобщения;

6) неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

7) неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

8) неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

9) нарушение техники безопасности;

10) небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

*К негрубым ошибкам следует отнести:*

1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3) ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

7) неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- 1) нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- 2) ошибки в вычислениях (арифметические - кроме математики);
- 3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- 4) орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

### 7. Критерии оценивания проектов учащихся

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Кол-во баллов
<b>Актуальность поставленной проблемы</b>	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? Обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
<b>Теоретическая и / или практическая ценность</b>	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
<b>Соответствие методов работы типу проекта</b>	Целесообразность применяемых методов	От 0 до 1
	Соблюдение технологии использования методов	От 0 до 1
<b>Качество содержания проектной работы</b>	выводы работы соответствуют поставленной цели	От 0 до 2
	оригинальность проекта	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на логические части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 2
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития	От 0 до 1
<b>Качество продукта проекта</b>	интересная форма продукта проекта	От 0 до 2
	завершенность замысла продукта	От 0 до 2
	легко в использовании	От 0 до 1
	эстетическая составляющая продукта	От 0 до 1
<b>Компетентность участника при защите работы (презентации, сайта, информационного плаката и т.д.)*</b>	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2
	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления	От 0 до 1
	Презентационный материал оформлен аккуратно, в логической последовательности, без орфографических и пунктуационных ошибок	От 0 до 1
	Докладчик смог аргументировано ответить на заданные	От 0 до 2

	вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.	
<b>ИТОГО</b>	<b>СУММА БАЛЛОВ</b>	<b>МАКСИМУМ 37 БАЛЛОВ*</b>

\*при условии проведения защиты проекта.

Общая оценка за проект выставляется при выполнении вышеуказанных требований на:

- 50-70% (18-25 баллов) - оценка “3”
- 71-85% (26-33 балла) - оценка “4”
- 86-100% (34-37 баллов) - оценка “5”

## **II. Правила выставления оценок при аттестации.**

1. Текущая аттестация: выставление поурочных оценок за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимом учителем, с учетом веса вида деятельности.

2. Тематическая аттестация: оценка за контрольную или проверочную работу по теме курса в соответствии с предложенными критериями.

3. Четвертная аттестация. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимся при тематической аттестации, и текущих оценок за четверть в соответствии со средневзвешенным показателем.

4. Промежуточная аттестация. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце учебного года.

5. Годовая аттестация. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяется как среднее арифметическое четвертных отметок и промежуточной аттестации.

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

В состав учебно-методического комплекта по химии для основной школы Н.Е.Кузнецовой входят:

1. Авторская программа: Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Вентана-Граф, 2018
2. Учебники для 8, 9 классов:
  - Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия: учебник для 8 класса – М.: Вентана-Граф, 2018.
  - Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия: учебник для 9 класса – М.: Вентана-Граф, 2018.
3. Задачники:
  - Кузнецова Н.Н, Левкин А.Н. Химия: задачник для 8-9 классов – М.: Вентана-Граф, 2018.
4. Контрольно-измерительные материалы. Химия 8-9 класс. Троегубова Н.П.; 2017.
5. Методическое пособие для учителя.
  - Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. Обучение химии на основе межпредметной интеграции: Учебно-методическое пособие. – М: «Вентана-Граф, 2017.

- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
- Готовимся к экзаменам (<https://ege.yandex.ru/chemistry-gia/>, <http://chem.сдамгиа.рф/>, <https://ege.yandex.ru/chemistry/>, <http://chem.reshuege.ru/>)

Технические средства:

1. Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК): мобильный компьютер, проектор мультимедийный, документ-камера;
2. Наглядные пособия: справочные таблицы (Периодическая система ХЭ; растворимость солей, кислот и оснований в воде; электрохимический ряд напряжений металлов; окраска индикаторов в различных средах; правила техники безопасности при работе в кабинете химии; качественные реакции на катионы и анионы; распознавание органических соединений; основные классы сложных неорганических веществ; сравнение понятий «изомер» и «гомолог»;
3. Экранно-звуковые пособия: мультимедийные учебные пособия по химии 8-9 класс; М.: Просвещение
4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: аптечка, халаты (индивидуальная форма), весы, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, набор банок для хранения твердых реактивов (30-50 мл), набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов, набор пробирок, нагревательные приборы;
5. Специализированная учебная мебель.



## Приложение

### Возможные темы творческих работ и проектов:

- Алхимия и поиск философского камня
- Анализ качества пищевых продуктов.
- Анализ лекарственных препаратов.
- Ароматерапия.
- Безопасное питание. Оценка качества продуктов питания.
- Биологически активные добавки: профанация или польза?
- Бытовые фильтры для очистки водопроводной воды и способ их регенерации.
- Вкусное – невкусное. О пищевых добавках.
- Влияет - ли рН воды на рост бобовых.
- Влияние тяжелых металлов на растения гороха.
- Вода: необычные свойства.
- Водород – топливо будущего.
- Вред энергетических напитков.
- Выращивание кристаллов солей.
- Выявление качества листового чая разных фирм.
- Жвачка: история вредной привычки (мифы и реалии).
- Железо и здоровье человека.
- Желтое, красное, зеленое – какое полезнее? (О яблоках).
- Жесткость воды и способы ее устранения.
- Загадки малахита.
- Знаете ли Вы, из чего состоит корпус вашей авторучки?
- Изучение влияния зелёных насаждений на содержание тяжёлых металлов в почве.
- Искусство фотографии и химия.
- Исследование особенностей образования нерастворимых силикатов. Силикатный сад и силикатные медузы.
- Исследование влияние йода на организм человека и определение его содержания в продуктах питания методом йодометрического титрования.
- Исследование химических свойств цинка и его влияния на организм человека.
- История получения и производства алюминия.
- Как превращается фенол и формальдегид в смолу?
- Как распознать подлинность молока?
- Какие бывают полимеры?
- Какие молекулы можно назвать гигантами?
- Какие пластики называют полусинтетическими?
- Какие полимеры могут синтезировать бактерии?
- Какое стекло называют органическим?
- Какой полимер относят к самым стойким?
- Коллоидные растворы и их роль в жизни человека.
- Медицинские полимеры.
- Металлы в жизни человека.
- Метан в нашей жизни.
- Мир металлов глазами химика, физика и биолога.
- Мусорный кризис.

Нефть – прошлое, настоящее, будущее.  
Определение качества мёда.  
Определение качества пчелиного мёда.  
Определение количества витамина С в лимоне.  
Определение содержания витамина С в соках и фруктах.  
Органические кислоты – консерванты пищевых продуктов.  
Органические кислоты как антиокислители.  
Охрана окружающей среды. Контроль качества воды.  
Очистка поверхности медного сплава.  
Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.  
Пищевые добавки: вред или польза?  
Пленка-это полимер?  
Почему пенопласт такой легкий?  
Препараты бытовой химии в нашем доме.  
Редкие элементы и их география.  
Роль неорганических веществ в жизнедеятельности живых организмов.  
Соль на дорогах.  
Средства для мытья посуды.  
Средства защиты от насекомых (инсектициды и репелленты).  
Физические и химические явления в природе.  
Химическая лаборатория в нашем доме.  
Химические реакции на службе у человека.  
Химия в судмедэкспертизе.  
Химия и искусство: на чем держится живопись?  
Химия и кулинария: что общего?  
Химия и превращения алкоголя.  
Химия и превращения сахара.  
Химия и цвет. Натуральные и искусственные красители.  
Химия курения.  
Химия лекарств и наркотиков.  
Химчистка на дому.  
Чем можно изолировать электрический провод?  
Экспертиза губной помады.  
Экспертиза органолептических свойств пшеничного хлеба.  
Экспертиза шампуня.

## **Перечень практических работ**

### **8 класс**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований, солей.

### **9 класс**

1. Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».

2. Получение аммиака и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их важнейшие соединения».

### **Перечень контрольных работ**

#### **8 класс**

1. Химические элементы и вещества с позиции атомно-молекулярного учения.
2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии вещества.
3. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Водород. Горение.
4. Основные классы неорганических соединений.
5. Промежуточная аттестация.

#### **9 класс**

1. Электролитическая диссоциация.
2. Подгруппа кислорода.
3. Подгруппа азота. Подгруппа углерода.
4. Промежуточная аттестация.

#### **Формы промежуточной аттестации:**

- итоговая контрольная работа;
- итоговая контрольная работа по текстам ВПР.