

муниципальное общеобразовательное учреждение «Спас-Суходревская основная общеобразовательная школа», Малоярославецкий район Калужской области

*Приложение к основной общеобразовательной программе  
основного общего образования (ФГОС ООО)  
на 2023-2024 учебный год*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия. Базовый уровень»**

для обучающихся 8-9 классов

с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной направленности  
«Точка роста»

### **Программа разработана на основе:**

Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Gabrielyan O.S. 8-9 классы авторы Gabrielyan O. S., Ostroumov I. G., Shipareva G. A. M.: Просвещение, 2021.

### **Учебники:**

Химия. 8 кл.: учеб. / O.C. Gabrielyan, I.G. Ostroumov, S.A. Sladkov. - Москва: Просвещение, 2019г

Химия. 9 кл.: учеб. / O.C. Gabrielyan, I.G. Ostroumov, S.A. Sladkov. - Москва: Просвещение, 2019.

### **Учебно-методическое обеспечение: Методические пособия для учителя.**

1. Gabrielyan N.P. Voskoboinikova A.V. Yashukova Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

2. Gabrielyan O.S. Настольная книга учителя химии 9 класс: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

**Срок реализации программы - 2 года**

**Количество часов в неделю:** по 2 часа в неделю, 8 кл-68 ч, 9 кл -68 ч

**Всего 136 ч**

Разработала:  
учитель химии и биологии: Тарасова Е.А.

д. Степичево, 2023 г.

### **Пояснительная записка**

Пояснительная записка Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 287 от 31.05.2021, с учетом Программы воспитания МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА», Основной образовательной программы МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» основного общего образования, Адаптированной программы основного общего образования МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА», примерной рабочей программы Института стратегии развития образования Российской Академии образования М, 2021, Программы воспитания МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» в соответствии с - Положением о рабочей программе учебного предмета, курса МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА», и ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной направленностей «Точка роста», созданного на базе МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология.»

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

### **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020) 2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). - URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021) 3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» . — URL: <http://www.consultant>

.ru/document/cons\_doc\_LAW\_286474/cf742885e783e08d938\_7d7364e34f26f87ec138f (дата обращения: 10.03.2021) 4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н). — URL: // <http://профстандартпедагога.рф> (дата обращения: 10.03.2021) 5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: // [https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykhstandartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=48583](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykhstandartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583) (дата обращения: 10.03.2021) 6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред.21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021) 7. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021) 8. Основная образовательная программа МОУ «СПАС-СУХОДРЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА».

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии**

1. Устройства измерения и обработки данных (мультидатчик)-- программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.
2. Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов. В комплекте с измерительным щупом для датчика.
3. Датчик температуры термодатчик предназначен для измерения температур до 800 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ. В комплекте с выносным температурным зондом для датчика температуры.
4. Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды. В комплекте с измерительным электродом для датчика pH.
5. Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов. В комплекте с кюветой стеклянной для датчика.
6. Электромагнитная мешалка. Предназначена для перемешивания веществ.
7. Штатив лабораторный. С кольцами и муфтами.

### **Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса химии**

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

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

Главные цели основного общего образования состоят в:

- формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии. Которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

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

*Основными идеями учебного предмета Химия являются:*

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих *целей*:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- *проектирование* и *реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- *овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

### **Общая характеристика учебного предмета химия**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов. 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.

Предлагаемое пособие по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:



«вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;

«химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;

«применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;

«язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями), а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены. В программе содержание представлено не по линиям, а по разделам.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

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

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая 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. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю

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

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

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

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: 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:

*1. 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);

- формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл;
- 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, строение простейших молекул.
- знать химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уметь составлять уравнения химических реакций;
- знать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- знать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- вычислять: массовую долю химического элемента, по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

## *2. В ценностно-ориентационной сфере:*

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



- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

### 3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

### 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

### Примерные направления проектной деятельности обучающихся.

1. Работа с источниками химической информации - исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.

2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем.

3. Овладение основами химического анализа.

4. Овладение основами неорганического синтеза.

Тематическое планирование 8-9 класс

### Тематическое планирование (8 класс)

№ тем	Название раздела, глав	Количество часов			
		Всего	Из них		
			контрольных работ	Лабораторных опытов	практических работ
1	Введение	6	-	4	3
2	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Атомы химических элементов	7	-	-	-
3	Начальные понятия и законы химии	12	1	1	-
4	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	25	1	12	3
5	Основные классы неорганических соединений, их химические свойства	10	1	11	1
6	Окислительно-восстановительные реакции	8	1		
	<i>Итого</i>	<i>68</i>	<i>4</i>	<i>28</i>	<i>7</i>

### Тематическое планирование (9 класс)

		Количество часов
--	--	------------------

№ темы	Название раздела, глав	Всего	Из них (формы контроля)		
			контрольных работ	Лабораторных опытов	практических работ
1	Обобщение знаний по курсу 8 кл. Химические реакции	5	-	12	-
2	Химические реакции в растворах электролитов	12	1	19	1
3	Неметаллы	26	1	7	4
5	Металлы и их соединения.	18	1	4	2
6	Химия и окружающая среда	2	-	1	-
7	Обобщение за курс основной школы	5	1	-	-
	Итого	68	4	43	7

### **Содержание основного общего образования по химии 8-9 классы** **8 класс**

#### **1. Введение- 6 ч**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Методы изучения химии. Свойства веществ. Агрегатные состояния веществ. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Физические явления в химии. Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Практические работы.

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

2. Наблюдение за горящей свечой

3. Анализ почвы

#### **2. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Атомы химических элементов- 7 ч**

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

#### **3. Начальные понятия и законы химии-12ч**

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

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

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

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

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

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

**Контрольная работа 1** по теме: «Начальные понятия и законы химии»

#### **4. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии-25ч.**

Воздух и его состав. Решение задач на объёмные доли компонентов смеси.

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

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

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

Основания. Кислоты. Соли. Закон сохранения массы веществ Химические реакции. Уравнения химических реакций. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Типы химических реакций. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

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

Практические работы:

4. Получение, собирание и распознавание водорода

5. Получение, собирание и распознавание кислорода

6. Приготовление раствора сахара (соли) и расчёт его массовой доли в растворе

**Контрольная работа 2** по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»

**5. Основные классы неорганических соединений. Их химические свойства- 10ч**

Оксиды. Классификация. Химические свойства.

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

Кислоты. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. Химические свойства кислот

Соли как производные кислот и оснований, их классификация. Растворимость солей в воде. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Практические работы

Решение экспериментальных задач

**6. Окислительно-восстановительные реакции-8ч**

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций. **Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса**

**Практические работы 8 класс**

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

2. Наблюдение за горящей свечой

3. Анализ почвы

4. Получение, собирание и распознавание водорода

5. Получение, собирание и распознавание кислорода

6. Приготовление раствора сахара (соли) и расчет его массовой доли в растворе

7. Решение экспериментальных задач.

Выполнение практической части в году

	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
1 ч	-	3	4
2 ч	1	-	1
3ч	1	3	12
4ч	2	1	10

**9 класс**

**Тема 1 Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции в растворах электролитов 17 ч**

Классификация химических веществ. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента

Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы,

влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов

Химические свойства кислот, солей, оснований в свете ТЭД. Понятие о гидролизе солей.

Пр. р. 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

**Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»**

### **Тема 3. Неметаллы и их соединения (26 ч)**

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

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Пр. р 2. Изучение свойств соляной кислоты

3. Изучение свойств серной кислоты

4. Получение аммиака и изучение его свойств

5. Получение углекислого газа и изучение его свойств

**Контрольная работа №2 по теме: Неметаллы» (18ч)**

### **Тема 4. Металлы и их соединения**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.



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

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Пр. р 6. Получение жесткой воды и способы её устранения

**7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»**

**Контрольная работа №3 по теме: Металлы и их соединения»**

**Тема 5. Химия и окружающая среда (2 ч)**

Химическая организация планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения

**Тема 6 Обобщение знаний за курс основной школы (5ч)**

Вещества. Химические реакции.

**Итоговая контрольная работа за курс основной школы**

**Практические работы. 9 класс**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

2. Изучение свойств соляной кислоты

3. Изучение свойств серной кислоты

4. Получение аммиака и изучение его свойств

5. Получение углекислого газа и изучение его свойств

6. Получение жесткой воды и способы её устранения

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Выполнение практической части в году

	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
1 ч	1	1	30
2 ч	-	3	5
3 ч	1	3	7
4 ч	2	-	1

**Календарно – тематическое планирование 8 класс**

**8 класс**

№ п/п	Тема урока	Использование оборудования «Точка роста»
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека Л.о №1 Ознакомление с лабораторным оборудованием	Цифровая лаборатория «Химия»

2	Методы изучения химии	
3	<b>П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»</b>	Цифровая лаборатория «Химия»
4	Свойства веществ	
5	Агрегатные состояния веществ <i>Л.о № 2 Проверка прибора для получения газов на герметичность</i>	
6	Превращения веществ	
7	<b>Пр.р № 2»Наблюдение за горящей свечой»</b>	
8	Физические явления в химии <i>Л.о №3 Ознакомление с минералами, образующими гранит. Л.о №4 Получение гетерогенных смесей серы и железа и их разделение</i>	
9	<b>П.р. № 3 «Анализ почвы»</b>	Цифровая лаборатория «Химия»
10	Атомно- молекулярное учение. Химические элементы	
11	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон.	
12	Характеристика химического элемента на основании его положению в ПСХЭ	
13	Знаки химических элементов	
14	Химические формулы	
15	Относительные атомные и молекулярные массы	
16	Решение расчетных задач на нахождении массовой доли элемента в веществе	
17	Основные сведения о строении атомов	
18	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы	
19	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне	
20	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	
21	Простые вещества: металлы и неметаллы	
22	Виды химической связи. Ионная связь	
23	Ковалентная химическая связь	
24	Ковалентная полярная химическая связь	
25	Металлическая связь <i>Л.о № 5 Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи</i>	
26	Бинарные соединения. Валентность	
27	Валентность	
28	Контрольная работа по теме «Начальные понятия и законы химии»	
29	Воздух и его состав.	
30	Решение задач на объёмные доли компонентов смеси	
31	Водород <i>Л.о №6 Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой</i>	
32	<b>П.р. №5 «Получение, соби́рание и распознавание</b>	

	<b>водорода»</b>	
33	Кислород	
34	<b>П. р.№4 «Получение, собиране и распознавание кислорода»</b>	
35	Степень окисления	
36	Оксиды Л.о №7 Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа	
37	Вода. Основания Л.о№ 8 Изменение окраски индикаторов в щелочной среде	
38	Кислоты Л.о №9 Распознавание кислот индикаторами	
39	Соли	
40	Химические реакции. Л.о №10«Взаимодействие растворов хлорида и иодида калия с нитратом серебра» ;№11«Получение гидроксида меди 2 и его взаимодействие с серной кислотой»; №12«Взаимодействие р-ра соды с кислотой»	
41	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Л.о №13 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи с кислотой на примере взаимодействия щелочи с солью железа 3»	
42	Химические уравнения	
43	Типы химических реакций Л.о №10 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца 4»; № 11 «Замещение железом меди в медном купоросе»	
44	Количество вещества	
45	Решение расчетных задач	
46	Молярный объем газообразных веществ	
47	Расчёты по химическим уравнениям	
48	Расчёты по химическим уравнениям	
49	Растворы. Массовая доля растворённого вещества Л.о №16 «Ознакомление с препаратами аптечки: растворами пероксида водорода, спирта, нашатыря»	
50	Решение расчетных задач на нахождение массовой доли растворенного вещества	
51	<b>П.р. № 6 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»</b>	
52	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	
53	К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	
54	Оксиды: классификация и свойства Л.о №17 «Взаимодействие оксида кальция с водой» . № 18 «Помутнение известковой воды»	
55	Основания: классификация и свойства Л.о №19 «Реакция нейтрализации.»; №20 «Получение гидроксида меди 2 и его взаимодействие с кислотой» № 21 «Разложение гидроксида меди 2 при нагревании»	Цифровая лаборатория «Химия»
56	Кислоты. Классификация кислот Свойства кислот Л.о №22 «Взаимодействие кислот с металлами» № 23	Цифровая лаборатория

	«Взаимодействие кислот с солями»	«Химия»
57	Классификация солей Свойства солей Л.о №24 «Ознакомление с коллекцией солей»; № 25 «Взаимодействие сульфата меди 2 с железом» №26 «Взаимодействие солей с солями»	
58	Генетическая связь между классами неорганических веществ Л.о № 27 «Генетическая связь на примере соединений меди»	
59	<b>П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач»</b>	
60	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	
61	К.р. №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»	
62	Окислительно- восстановительные реакции	
63-64	Уравнения окислительно- восстановительных реакций	
65-66	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	
67	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса	
68	Итоговое тестирование	

### Календарно – тематическое планирование 9 класс

№	Содержание урока (разделы, темы)	Использование оборудования «Точка роста»
	<b>Химические реакции в растворах электролитов</b>	
1	Классификация химических веществ и их номенклатура	
2	Классификация химических реакций Л. о № 1 «Взаимодействие аммиака и хлороводорода» Л.о № 2 «Реакция нейтрализации» Л. о №3 «Наблюдение теплового эффекта р-и нейтрализации» Л.о №4 «Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди 2»	Цифровая лаборатория «Химия»
3	Классификация химических реакций Л.о №5 «Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля»	
4	Понятие о скорости химических реакций Л.о №6 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующие веществ на примере взаимодействии раствора тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты», Л.о № 7 «Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой» Л.о №8»Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом», Л.о № 9 «Зависимость скорости химической реакции от температуры», Л.о № 10 зависимость скорости химической реакции от концентрации», Л.о № 11 «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения веществ»	

5	Катализаторы. Катализ. Л.о № 12 «Зависимость скорости химической реакции от катализатора»	
6	Электролитическая диссоциация Л.о № 13 «Диссоциация слабых растворов электролитов на примере уксусной кислоты»	Цифровая лаборатория «Химия»
7	Основные положения теории электролитической диссоциации	
8	Химические свойства кислот в свете ТЭД Л.о № 14 «Изменение окраски индикатора в кислой среде» Л.о № 15 «Реакция нейтрализации раствора щелочи различными кислотами», Л. о № 16 «Получение гидроксида меди <sup>2</sup> и его взаимодействие с различными кислотами» Л.о № 17 «Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди 2»	Цифровая лаборатория «Химия»
9	Химические свойства кислот в свете ТЭД Л.о № 18-20 Взаимодействие кислот с металлами», Л.о № 21 «Качественная реакция на карбонат-ион» Л.о № 22 «Получение кремниевой кислоты» Л.о № 23 «Качественная реакция на хлорид- и сульфат- ионы»	Цифровая лаборатория «Химия»
10	Химические свойства оснований в свете ТЭД Л.о № 24 «Изменение окраски индикаторов в щелочной среде» Л.о № 25 «Взаимодействие щелочей с углекислым газом» Л.о № 26 «Качественная реакция на ион аммония» Л.о № 27 «Получение гидроксида меди 2 и его разложение»	Цифровая лаборатория «Химия»
11	Химические свойства солей в свете ТЭД Л.о № 28 «Взаимодействие карбонатов с кислотами» Л.о № 29 «Получение гидроксида железа 3» Л.о № 30 «Взаимодействие железа с раствором сульфата меди 2»	Цифровая лаборатория «Химия»
12	Понятие о гидролизе солей	Цифровая лаборатория «Химия»
13	<b>Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</b>	
14	Обобщение знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	
15	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»</b>	
	<b>Неметаллы и их соединения</b>	
16	Общая характеристика неметаллов.	
17	Общая характеристика 7А группы Галогены.	
18	Соединения галогенов. Л.о №31 «Распознавание галогенид-ионов»	
19	<b>Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты»</b>	
20	Общая характеристика элементов 6 А группы- халькогенов. Сера	
21	Сероводород и сульфиды	
22	Кислородные соединения серы Л.о №32 «Качественные реакции на сульфат-ионы»	
23	<b>Пр.р.№3 «Изучение свойств серной кислоты».</b>	
24	Общая характеристика 5А группы. Азот	
25	Аммиак. Соли аммония. Л. о №33 «Качественная реакция	



	<i>на катион аммония»</i>	
26	<b>Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»</b>	
27	Кислородсодержащие соединения азота.	
28	Кислородсодержащие соединения азота. Л.о №34 <i>«Химические свойства азотной кислоты как электролита»</i>	
29	Решение расчетных задач на выход продукта	
30	Фосфор и его соединения. Л.о № 35 <i>«Качественная реакция на фосфат-ионы»</i>	
31	Общая характеристика элементов 4 А группы. Углерод.	
32	Кислородсодержащие соединения углерода Л.о № 36 <i>«Получение и свойства угольной кислоты», Л.о № 37 «Качественная реакция на карбонат-ион»</i>	
33	<b>Пр.р.№5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».</b>	
34	Углеводороды	
35	Кислородсодержащие органические соединения	
36	Кремний и его соединения Л.о № 38 <i>«Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия»</i>	
37	Силикатная промышленность.	
38	Получение неметаллов	
39	Получение важнейших химических соединений	
40	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	
41	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы и их соединения».</b>	
42	Положение металлов в П С, строение атома и кристаллов. Л.о №39 <i>«Взаимодействие железа с сульфатом меди 2»</i>	
43	Общие химические свойства металлов	
44	Общая характеристика щелочных металлов	
45	Общая характеристика щелочных металлов	
46	Общая характеристика щелочноземельных металлов	
47	Общая характеристика щелочноземельных металлов Л.о №40 <i>«Получение известковой воды и опыты с ней»</i>	
48	Жесткость воды и способы ее устранения	
49	<b>Практическая работа №6 «Получение жесткой воды и способы ее устранения»</b>	
50	Алюминий и его соединения	
51	Железо и его соединения. Л.о № 41 <i>«Получение гидроксидов железа 2 и 3»</i>	
52	Железо и его соединения Л.о № 42 <i>«Качественные реакции на катионы железа»</i>	
53	<b>Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</b>	
54	Коррозия металлов и способы защиты от нее	
55	Металлы в природе	
56	Понятие о металлургии	
57	Обобщение знаний по теме «Металлы»	
58	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»</b>	
59	Химическая организация планеты Земля Л.о № 43 <i>«Изучение</i>	

	<i>гранита»</i>	
60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	
61-62	Вещества	
63-64	Химические реакции	
65	Основы неорганической химии	
66-67	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	
68	<b>Итоговая контрольная работа за курс основной школы</b>	

## **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии**

### **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 без опасности 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»:**

- имеются 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».

### **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы, приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Литература для учащихся:**

Аликберова Л.Ю. «Занимательная химия», М, «АСТ - Пресс», 2009г.

Габриелян О.С. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. -- М.: Дрофа, 2012.

Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2000 г.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С. - М.: Дрофа, 2012.

**Литература для учителя:**

1. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2008.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.

3. Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки» по химии 9 класс, МЛ, «Вако». 2004 г.

4. Комисарова Л.В., Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2007г.

5. Учебно-методическая газета для учителей, изд. «Первое сентября», М., 2009 г.

6. Учебник О.С. Габриелян, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2012 года.

Электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия», Органическая химия» «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

[http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\\_Uroki-himii\\_8kl/index.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html)

<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>