

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МБОУ "Целинная средняя (полная) общеобразовательная школа № 1" Целинного района,  
Алтайского края

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом

Протокол № 1  
от 24 августа 2022 г.



Колесникова С. Н.

Приказ № 102  
От 25 августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Химия»

для 9 класса основного общего образования  
на 2022 - 2023 учебный год

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Составитель: Соснина Светлана Васильевна  
учитель химии

с. Целинное 2022

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

Пояснительная записка

1. Планируемые образовательные результаты

2. Содержание учебного предмета

3. Тематическое поурочное планирование

4. Контроль и оценивание достижения планируемых образовательных результатов

Лист внесения изменений

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена с учётом следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федерального Государственного образовательного стандарта, утверждённого приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г.;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020 г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- основной образовательной программы основного общего образования;
- Рабочие программы по Химии к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Москва. «Просвещение», 2019 год;
- УМК по учебному предмету «Химия. 8 класс»;
- учебника «Химия. 8 класс». Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. М.: «Просвещение» 2020.

### **Обоснование выбора УМК для реализации рабочей учебной программы.**

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Учебник "Химия. 8 класс" вместе с учебником "Химия. 9 класс" составляет комплекс, который служит полным курсом химии для основной школы.

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и имеет гриф "Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации". Учебники данного автора включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации.

Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на текущий учебный год.

Красочные иллюстрации, разнообразные вопросы и задания способствуют активному усвоению учебного материала.

Учебники Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана сочетают в себе традиционность и фундаментальность с современными образовательными тенденциями. Структура и содержание учебников позволяют формировать не только специфичные для химии умения, но и общие учебные умения и навыки. Система заданий и вопросов доработана и дополнена, организацию собственной учебной деятельности; включены задания соответствующие требованиям ОГЭ и ЕГЭ.

Учебники и пособия УМК по химии Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана обеспечат достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Учебники могут использоваться при работе по разным педагогическим технологиям.

### **Особенности линии УМК:**

Содержание учебников соответствует современному уровню химической науки и учитывает её последние достижения.

Структурно-содержательная модель учебника – эффективное средство для организации собственной учебной деятельности и достижения планируемых результатов.

Методическая модель учебника построена на приоритете формирования предметных и универсальных учебных действий. В рамках личностно-ориентированного подхода создана рубрика «Личный результат», обеспечивающая развитие самооценки у учащихся.

Система вопросов и заданий содержит:

- традиционные предметные вопросы, упражнения, задачи;
- лабораторные и практические работы с чёткими инструкциями по их проведению;
- задания с ориентацией на самостоятельный активный поиск;
- задания на работу в сотрудничестве;
- проектные и исследовательские работы;
- задания, предусматривающие деятельность в широкой информационной среде, в т.ч. в медиасреде.

**Тематическое планирование** с определением основных видов учебной деятельности содержится в **рабочих программах**. Структура рабочих программ соответствует требованиям ФГОС.

**Рабочая тетрадь** служит для выполнения домашних заданий, самостоятельной проверки знаний, подготовки к контрольным и проверочным работам.

**Сборник задач с «помощником»** содержит краткие теоретические сведения, алгоритмы решения расчетных задач по химии, задачи и тестовые задания.

Широко известный **дидактический материал** переработан А. М. Радецким специально для линии УМК Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.

**Пособие для учителя** окажет методическую помощь преподавателю в подготовке к уроку и в организации его проведения. В разработках уроков для каждого класса даны методические рекомендации, определены темы, цели, основные понятия, планируемые результаты обучения, домашнее задание.

### **Место курса химии в учебном плане**

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин.

В учебном плане на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет — в 8 и 9 классах; всего 138 учебных занятий.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой сумм часов. Если в 9 классе не изучаются основы органической химии (раздел 3), то отведённые на него часы учитель распределяет по всему курсу 9 класса.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### **Основные идеи предлагаемого курса**

- 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).

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преимуществом целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

### **Познавательная деятельность**

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдений, измерений, эксперимента, моделирования и др.) Приобретение умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей; творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы; умение

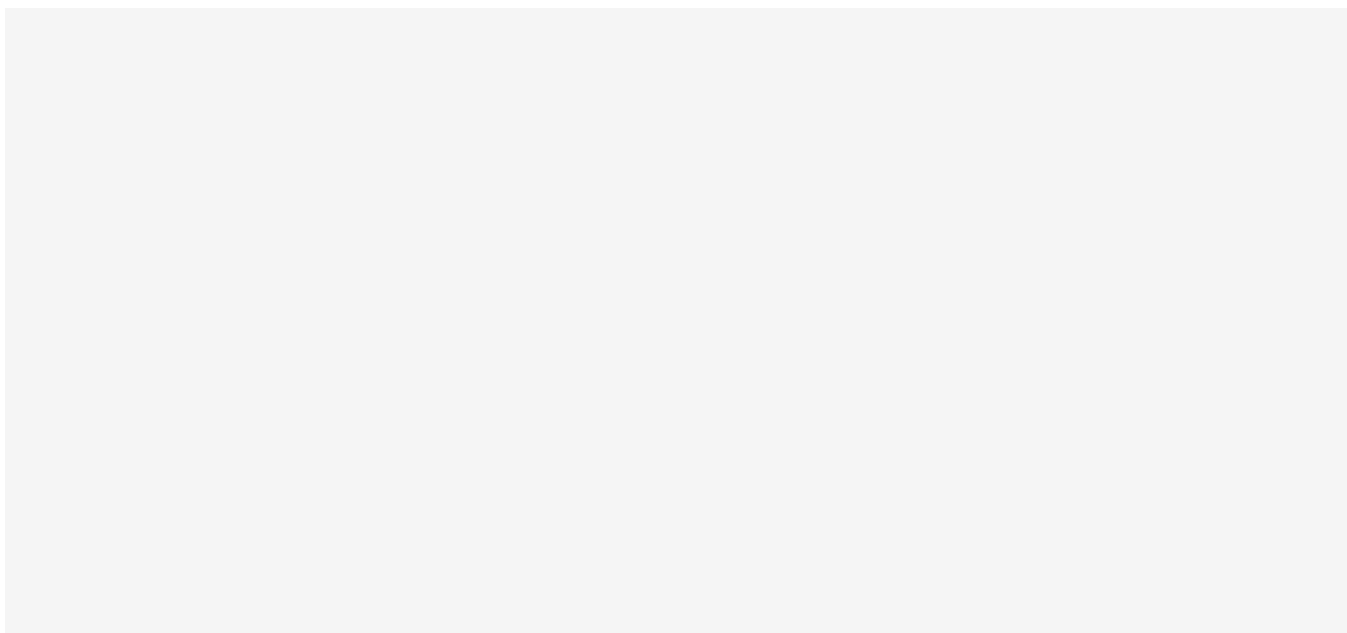
самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки.

#### *Информационно-коммуникативная деятельность*

Развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение. Приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее; отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели; перевод информации из одной знаковой системы в другую; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.

#### *Рефлексивная деятельность*

Приобретение умений контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; определение собственного отношения к явлениям современной жизни; осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.



#### **Изучение химии в основной школе направлено:**

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:**

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

При изучении курса химии на базовом уровне в 9 классе большое внимание уделяется её связи с биологией, литературой, пользуясь необычным способом описания веществ или химических процессов. Впервые вводится понятие органической химии.

Поэтому **основными задачами для освоения базового уровня химии за 9 класс являются:**

- знакомство и развитие сведений о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов и многих других неметаллов).
- расширение представлений о свойствах важных в народнохозяйственном отношении веществ.
- углубление знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации.

### **Общая характеристика организации учебного процесса**

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод,



развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

- учебно-лабораторное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

С целью более полной социальной адаптации учащихся и возникновения понимания «я могу» в учебное содержание внесены задания, выполнение которых дает детям положительный эмоциональный заряд (разгадывание ребусов, решение занимательных задач, игровые ситуации и соревнования, расшифровка слов, построение изображений после вычислений и т.д.);

- включение заданий, содержание которых вызывает у учащихся интерес;
- разнообразие видов деятельности, выполняемых учеником на уроке;
- учет гендерных особенностей психологического развития детей;
- оптимизация количества выполняемых заданий и осваиваемых при этом операций.

**Во время коррекционной работы** с детьми, имеющими индивидуальные ограничения используются элементы интегрированного обучения согласно возможностями обучающегося, особенностями его психофизического развития и эмоционально-волевой сферы.

Преимущества интегрированного подхода:

- на таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся;
- через него можно выйти на формирование более широкого спектра мышления, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях;
- интегративные уроки приближают процесс обучения к жизни, натурализуют его, оживляют духом времени, наполняют смыслом;
- помогают учащимся найти и постичь единые закономерности разных наук;
- такие уроки обогащают учителя, способствуют его творческому росту.

Основой моего интегрированного подхода к изучению химии служит обращение к гуманитарным и естественным наукам (литература, история, физика, биология).

### **Результаты освоения курса**

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтениях, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11) умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Планируемые результаты обучения**

<i>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</i>	
Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;	• грамотно обращаться с веществами в повседневной

<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> <li>• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</li> <li>• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> </ul>	<p>жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</i></li> <li>• <i>понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</i></li> <li>• <i>использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</i></li> <li>• <i>развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</i></li> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</i></li> </ul>
<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества</p>	
<p>Выпускник научится:</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> <li>• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</i></li> <li>• <i>описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</i></li> <li>• <i>применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов</i></li> </ul>

<p>атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> <li>• изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;</li> <li>• выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);</li> <li>• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</li> <li>• описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;</li> <li>• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> </ul>	<p><i>для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</i></li> </ul>
<p><b>Многообразие химических реакций</b></p>	
<p>Выпускник научится:</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</i></li> <li>• <i>приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;</i></li> <li>• <i>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</i></li> <li>• <i>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</i></li> </ul>

<p>реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul>	
<p>Многообразие веществ</p>	
<p>Выпускник научится:</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> <li>• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> <li>• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</li> <li>• составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;</li> <li>• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;</li> <li>• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</i></li> <li>• <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i></li> <li>• <i>выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/гидроксид — соль;</i></li> <li>• <i>характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</i></li> <li>• <i>приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</i></li> <li>• <i>описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</i></li> <li>• <i>организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</i></li> </ul>

**Содержание учебного предмета**

**8 класс**

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*<sup>1</sup>. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Кругооборот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома**

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И.



Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### **Раздел 3. Строение вещества**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

---

<sup>1</sup> Материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке.

## **9 класс**

### **Раздел 1. Многообразие химических реакций**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей*.

### **Раздел 2. Многообразие веществ**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, йодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая

кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

---

<sup>1</sup> Материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке.

### Особенности реализации рабочей программы в 8 классе

Содержание программы	Количество часов	Количество практических работ
Глава I. Первоначальные химические понятия	20	2
Глава II. Кислород. Горение	5	1
Глава III. Водород	3	1

Глава IV. Вода. Растворы	7	1
Глава V. Количественные отношения в химии	5	-
Глава VI. Важнейшие классы неорганических соединений	11	1
Глава VII. Периодический закон и строение атома	7	-
Глава VIII. Строение вещества. Химическая связь	7	-
Резерв	5	-
ИТОГО	70	6

Уровень программы - базовый. Учитывая продолжительность учебного года (35 недель), планирование составлено на 70 часов в год. Объем учебной нагрузки согласно учебного плана школы 2 часа в неделю. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе - 2 часа. Количество резервных часов - 5.

Данная рабочая программа для курса 8 класса, при составлении которой за основу взята рабочая программа Н.Н. Гара, содержит все темы, включённые в стандарт основного общего образования по химии. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объёме. Все практические работы подлежат обязательному оцениванию. Лабораторные работы являются тренировочными, проводятся демонстрационно или наиболее подготовленными учениками, в группах и не подлежат обязательному оцениванию.

### **Особенности реализации рабочей программы в 9 классе**

Тема	Количество часов	Количество практических работ	Количество лабораторных опытов
Многообразие химических реакций	15	2	1
Многообразие веществ	43	5	2
Краткий обзор важнейших органических веществ	9	-	-
Резервное время	1	-	-
Итого	68	7	3

Программа курса химии для 9 класса соответствующая Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, автора Н.Н. Гара рассчитана на 68 учебных часов. Согласно учебному плану МБОУ «Воеводская сош», учащиеся занимаются 2 часа в неделю, 34 учебные недели, 68 учебных часов в год, вследствие этого в рабочей программе сокращено количество резервных часов, с трёх до одного.

Данная рабочая программа для курса основной школы (8-9 классы), при составлении которой за основу взята рабочая программа Н.Н. Гара, содержит все темы, включённые в стандарт основного общего образования по химии. Число практических и лабораторных работ не превышает таковых в примерной программе. Все практические работы подлежат обязательному оцениванию. Лабораторные работы являются тренировочными, проводятся демонстрационно или наиболее подготовленными учениками, в группах и не оцениваются.

Уровень программы - базовый.

### **Тематическое планирование для 8 класса**

(2 часа в неделю, всего 70 часов, из них 5 часов – резервное время)

Но-мер урока	Тема урока	Кол-во часов	Темы лабораторных опытов, практических и контрольных работ
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень		51	

атомно-молекулярных представлений)			
Глава I. Первоначальные химические понятия 20 часов			
1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства	1	
2	Методы познания в химии	1	
3	Практическая работа №1	1	«Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»
4	Чистые вещества и смеси.	1	ЛО. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита.
5	Практическая работа №2	1	«Очистка загрязнённой поваренной соли»
6	Физические и химические явления. Химические реакции	1	ЛО. Примеры физических и химических явлений
7	Атомы, молекулы и ионы	1	
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки	1	
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы	1	ЛО. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.
10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1	
11	Закон постоянства состава веществ	1	
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1	
13	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении		
14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений	1	
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности	1	
16	Атомно-молекулярное учение	1	
17	Закон сохранения массы веществ	1	
18	Химические уравнения	1	
19	Типы химических реакций	1	ЛО. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.
20	Контрольная работа №1	1	«Первоначальные химические понятия»
Глава II. Кислород. Горение 5 часов			
21	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода	1	
22	Химические свойства и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1	ЛО. Ознакомление с образцами оксидов

23	Практическая работа №3	1	«Получение и свойства кислорода»
24	Озон. Аллотропия кислорода	1	
25	Воздух и его состав	1	
Глава III. Водород 3 часа			
26	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1	
27	Свойства и применение водорода	1	ЛО. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)
28	Практическая работа №4	2	«Получение водорода и исследование его свойств»
Глава IV. Вода. Растворы 7 часов			
29	Вода	1	
30	Химические свойства и применение воды	1	
31	Вода – растворитель. Растворы	1	
32	Массовая доля растворённого вещества	1	
33	Практическая работа №5	1	«Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли)»
34	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	1	
35	Контрольная работа №2	1	«Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»
Глава V. Количественные отношения в химии 5 часов			
36	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	
37	Вычисления по химическим уравнениям	1	
38	Закон Авогадро. Молярный объём газов	1	
39	Относительная плотность газов	1	
40	Объёмные отношения газов при химических реакциях	1	
Глава VI. Важнейшие классы неорганических соединений 11 часов			
41	Оксиды	1	
42	Гидроксиды. Основания	1	
43	Химические свойства оснований	1	
44	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	
45	Кислоты	1	
46	Химические свойства кислот	1	
47	Соли	1	
48	Химические свойства солей	1	
49	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	ЛО. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей
50	Практическая работа №6	1	«Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
51	Контрольная работа №3	1	«Основные классы неорганических соединений»
Раздел 2. Периодический закон и периодическая		7	

система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома			
Глава VII. Периодический закон и строение атома		7 часов	
52	Классификация химических элементов	1	
53	Периодический закон Д.И. Менделеева	1	
54	Периодическая таблица химических элементов	1	
55	Строение атома	1	
56	Распределение электронов по энергетическим уровням	1	
57	Значение периодического закона	1	
58	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»	1	
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь		7	
Глава VIII. Строение вещества. Химическая связь		7 часов	
59	Электроотрицательность химических элементов	1	
60	Ковалентная связь	1	
61	Ионная связь	1	
62	Валентность и степень окисления	1	
63	Окислительно - восстановительные реакции	1	
64	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»	1	
65	Контрольная работа №4	1	«Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества»
Резервное время		5	
66-70	Обобщение и систематизация знаний	5	

### Тематическое планирование для 9 класса

(2 часа в неделю, всего 68 часов, из них 1 час – резервное время)

Но- мер урока	Тема	Кол- во часов	Темы практических и диагностических работ
---------------------	------	---------------------	--

Раздел 1. Многообразие химических реакций		15	
1-2	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения процессов окисления и восстановления.	2	
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	
5	Практическая работа №1	1	«Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость»
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	
9	Слабые и сильные электролиты.	1	
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	
11-12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2	
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	
14	Практическая работа №2	1	Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»
15	Контрольная работа №1	1	«Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»
Раздел 2. Многообразие веществ		43	
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	
17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	
18	Хлороводород: получение и свойства.	1	
19	Соляная кислота и её соли.	1	
20	Практическая работа №3	1	«Получение соляной кислоты и изучение её свойств»
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1	
22	Свойства и применение серы.	1	
23	Сероводород. Сульфиды.	1	



24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1	
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	1	
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
27	Практическая работа №4	1	«Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
28	Решение расчётных задач.	1	
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	
31	Практическая работа №5	1	«Получение аммиака и изучение его свойств»
32	Соли аммония.	1	
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1	
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	
37	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1	
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1	
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	
40	Угарный газ: свойства, физиологическое действие.	1	
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	
42	Практическая работа №6	1	«Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»
43	Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент.</i>	1	
44	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	
45	Контрольная работа №2	1	«Неметаллы»
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1	
47	Нахождение металлов в природе и	1	

	общие способы их получения.		
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	1	
49	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства.	1	
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	
51	Щёлочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	1	
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	
55	Соединения железа.	1	
56	Практическая работа №7	1	«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»
57	Подготовка к контрольной работе	1	
58	Контрольная работа №3	1	«Металлы»
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ		9	
59	Органическая химия	1	
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1	
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1	
62	Производные углеводородов (спирты).	1	
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	
64	Углеводы.	1	
65	Аминокислоты. Белки.	1	
66	Полимеры.	1	
67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1	
Резервное время		1	
68	Решение расчётных задач.	1	
ВСЕГО		68	

### **Контроль и оценивание достижения планируемых образовательных результатов**

Текущий и итоговый контроль осуществляется по дидактическим материалам по химии для 8-9 классов. Автор: А.М. Радецкий.

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (неперсонифицированная). Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится». Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Так как личностные результаты количественно не оцениваются, для их оценивания предусматривается метод наблюдения и получение информации от семьи, классного руководителя и учителей-предметников.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

Контроль различного вида (текущий, промежуточный, итоговый) предусматривает следующие формы и методы: анализ динамики текущей успеваемости, устный опрос, химический диктант, письменная самостоятельная работа, проверочная работа, контрольная работа, практическая работа, тестовые задания, доклад, творческая работа.

**Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

**Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования** классифицируется следующим образом и включает процедуры:

**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся ( контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;

результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты полученные в ходе ГИА;

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней:

Уровень	Достижение планируемых результатов	Оценка (отметка)
Базовый уровень достижений	демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Владение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению	с«удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).
Повышенный уровень	усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный о кругозор, широта (или	оценка «хорошо» (отметка «4»);

	избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	
Высокий уровень	Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	оценка «отлично» (отметка «5»).
Пониженный уровень	отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня	«неудовлетворительно» (отметка «2»)
Низкий уровень	наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по <u>формированию мотивации к обучению</u> , развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др.	оценка «плохо» (отметка «1»)

### Характеристика цифровой оценки (отметки)

**«5» («отлично»)** – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

**«4» («хорошо»)** – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«3» («удовлетворительно»)** – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«2» («плохо»)** – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназначены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпускников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методических разработок.

Материал для проведения контроля знаний взят из сборника «Химия. 8 класс. Дидактический материал. Учебное пособие для общеобразовательных организаций / А.М. Радецкий – 12-е изд., –М.: Просвещение, 2020.

По всем главам курса и их разделам предлагается текущий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и контрольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных действий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учащегося в ряде работ, входящих в пособие, представлены задания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле знаний являются задания в форме теста. Их можно использовать на разных этапах учебного процесса:

- при изучении нового материала;
- на этапе закрепления изученного материала;
- на уроках обобщающего повторения;
- при текущем и тематическом контроле знаний, умений и навыков учащихся;
- при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рассчитанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

49% выполненных заданий — оценка «2»;

50—69 % — оценка «3»;

70—89% — оценка «4»;

90—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учитель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а определение уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением качества знаний.

Все обучающие виды контроля предполагают коллективную деятельность учащихся либо в паре, либо в группе и самопроверку.

При подготовке к контрольным работам необходимо обратить внимание на задания уроков обобщающего повторения. В этом случае учащиеся в соответствии со своими способностями определяют для себя задания, которые могут выполнить.

Расчетные задачи различных типов и уровней сложности представлены в пособии блоками, а также включены в разные виды контроля знаний. Учитель может по желанию включать их как дополнительное задание в любой вид контроля или предлагать учащимся отдельные самостоятельные работы по решению подобных задач.

## **Проведение химического диктанта**

Задания для обоих вариантов кратко записываются на лицевой стороне доски или на кодотранспаранте; ответы на вопросы желательно написать на обратной стороне доски или также на кодотранспаранте. Учитель зачитывает содержание вопроса, учащиеся записывают ответ в тетрадях.

По окончании диктанта проводится самопроверка:

- ошибок нет — оценка «5»;
- допущены 1—2 ошибки — «4»;
- допущены 3 ошибки — «3».

В зависимости от степени подготовленности учащихся учитель может изменить критерий оценки работ в пользу ученика.

### Проведение самостоятельной работы

Самостоятельная работа предполагает либо парную, либо групповую форму работы и дает возможность лучше отработать изучаемые вопросы под контролем учителя и в ходе самостоятельной деятельности (для обучающей работы) либо лучше подготовиться к контрольной работе, которую предстоит выполнять на следующем уроке (для обобщающей работы). Задания выполняются в паре (группе), что позволяет экономить время на ответ. Отдельные задания (под знаком \*) учащиеся выполняют самостоятельно. Для контроля учащимся предоставляется возможность сверить свои ответы с эталонами, которые будут даны учителем по окончании работы.

<p><b>Оценка практических умений учащихся</b> Учитель должен учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения цели опыта;</li> <li>- самостоятельность подбора оборудования и объектов;</li> <li>- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;</li> <li>- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вывода из опыта.</li> </ul>	
<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта,</li> <li>- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.</li> </ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;</li> <li>- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности</li> </ul>
<b>Отметка "3"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;</li> <li>- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.</li> </ul>
<b>Отметка "2"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не определена самостоятельно цель опыта;</li> <li>- не отобрано нужное оборудование;</li> <li>- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.</li> </ul>
<p><b>Оценка умений проводить наблюдения</b> Учитель должен учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность проведения наблюдений по заданию;</li> <li>- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),</li> <li>- логичность и <b>научную</b> грамотность в оформлении <b>результатов</b> наблюдений и в выводах;</li> <li>- проведение наблюдения по заданию;</li> </ul>	
<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);</li> <li>- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.</li> </ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;</li> <li>- допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul>

<b>Отметка "3"</b>	- допускаются неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделяются лишь некоторые; - допускаются ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.
<b>Отметка "2"</b>	- допускаются ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя; - неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса); - допускаются ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов. Форма аттестации по биологии может быть различной: устный экзамен по билетам, защита реферата, тестирование, защита проекта.

#### **Формы представления образовательных результатов:**

- табель успеваемости по предметам (с указанием требований, предъявляемых к выставлению отметок);
- тексты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и т.д. и анализ их выполнения обучающимся (информация об элементах и уровнях проверяемого знания – знания, понимания, применения, систематизации);
- устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
- портфолио;
- результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

#### **Критериями оценивания являются:**

- соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы основного общего образования ФГОС;
- динамика результатов предметной обученности, формирования УУД.

**На оценку письменных работ не влияют** грамматические и пунктуационные ошибки.

**На оценку письменных работ не влияют** орфографические ошибки, только в том случае, если они не касаются специальной предметной терминологии.

**Если допущена ошибка в предметной терминологии, она считается негрубой ошибкой.**

**При подсчёте ошибок** две негрубые ошибки принимаются за одну грубую; одна негрубая ошибка не позволяет снизить оценку на балл. При этом допускаются исправления ошибок учителем.

#### **Критерии оценки тестовых заданий по химии**

При выставлении оценки за тестовую работу результат считается неудовлетворительным, если ученик получил менее 50% баллов от максимального числа, и отличным, если получено более 90% от максимального количества баллов. Если количество баллов соответствует 70%, то ставится оценка хорошо.

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

#### **Обязательные учебные материалы для ученика**

1. Химия. 8 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис,

Ф.Г. Фельдман. Имеет гриф "Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации" М.: Просвещение, 2020.

2. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Имеет гриф "Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации" М.: Просвещение, 2020.

### **Материалы для учителя**

1. Рабочие программы по химии к предметной линии учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 8-9 классов. Н.Н. Гара. 3-е издание, Москва «Просвещение», 2019.
3. Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Н.И. Габрусева. М.: «Просвещение» 2019.
4. Химия. 9 класс. Рабочая тетрадь. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Н.И. Габрусева. М.: «Просвещение» 2019.
5. Химия. 8 класс. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Н.И. Габрусева. М.: «Просвещение» 2019.
6. Химия. 9 класс. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Н.И. Габрусева. М.: «Просвещение» 2019.
7. Химия. 8-9 класс. Дидактический материал. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. А.М. Радецкий. М.: «Просвещение» 2020.
8. Химия. 8-9 класс. Задачник с «помощником». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. М.: «Просвещение» 2020.
9. Химия. Уроки в 8 классе. Пособие для учителя. Н.Н. Гара. М.: «Просвещение» 2014. (Электронная версия)
10. Химия. Уроки в 9 классе. Пособие для учителя. Н.Н. Гара. М.: «Просвещение» 2015. (Электронная версия)

### **Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет**

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html> (Электронный учебник)
3. <http://www.chemel.ru/> (Учебник – справочник)
4. [http://videouroki.net/view\\_catfile.php?cat=35](http://videouroki.net/view_catfile.php?cat=35) (видеоуроки на любые темы)
5. [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Уроки по химии 8 класс полный курс по Габриеляну.

### **Материально - техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Учебно-лабораторное оборудование**

1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.



2. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».
3. Набор моделей атомов для составления молекул.

#### **Учебно-практическое оборудование**

Набор «Кислоты».

Набор «Оксиды металлов».

Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».

Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».

Набор «Нитраты».

Вытяжной шкаф

Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента.

Набор «Гидроксиды».

Набор «Металлы».

Набор «Карбонаты».

Набор «Фосфаты. Силикаты».

#### **Технические средства**

Компьютер и мультимедийный проектор

#### **Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:**

- противопожарный инвентарь
- аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся;
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.



