

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №43 г.Белгорода»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Т.Н. Колесникова.

Протокол № 6

от «08» июня 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

МБОУ СОШ № 43 г. Белгорода

\_\_\_\_\_ В.В. Морозова

от «\_30 » 08 2021г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №43  
г.Белгорода

\_\_\_\_\_ Е.С.Карташова

Приказ №363

от «01» сентября 2021 г.

**Адаптированная рабочая программа  
по химии  
основное общее образование  
базовый уровень**

**Срок освоения программы: 8 – 9 класс (2 года)**

**Составитель:**  
Пирожкова Л.В.,  
Морозова В.В.  
учителя химии

2021 год.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на уровень основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897); на основе Примерной программы основного общего образования по предмету «Химия», Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2021 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов). С учетом рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №43 г.Белгорода и Учебного плана МБОУ СОШ №43 г.Белгорода

Основные **цели** изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты 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 окружающее среде.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования 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 в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

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.

Программа адаптирована с учетом индивидуальных особенностей классов для детей с ОВЗ с задержкой психического развития. С учетом особенностей их психофизического и речевого развития, индивидуальных возможностей.

Содержание АООП ООО разработана с учетом образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ (ЗПР) и их родителей, особенностей общеобразовательного учреждения и социума.

**АООП ООО для детей с ОВЗ и ЗПР предусматривает:**

- Достижение планируемых результатов освоения образовательной программы всеми обучающимися в соответствии их психо-физическими особенностями и создания условий для дифференциации и индивидуализации обучения и воспитания;
- Обеспечение непрерывности учебно-воспитательного процесса и коррекционной работы, построение «Образовательной вертикали для повышения качества образования учащихся с ОВЗ»
- Обеспечение психолого-педагогического сопровождения детей с ОВЗ на всех этапах обучения:
- Организацию коррекционно-развивающих, учебно-воспитательных и проектной работы через различные формы учебной деятельности
- участие обучающихся с ОВЗ, их родителей, законных представителей, педагогических работников и общественности в проектировании и развитии системы делового партнерства для активного включения школьников жизнедеятельность современного социума.
- Использование в образовательном процессе современных образовательных технологий деятельностного типа и в первую очередь личностно-ориентированного развивающего обучения детей с ОВЗ.
- Включение обучающихся в процессе познания и преобразования внешкольной социальной среды (района, города) для приобретения опыта реального управления и действия на основе краеведческой природоохранной деятельности и социальных практик (постепенное расширение образовательного пространства учащихся с различными нарушениями интеллекта за пределы образовательного учреждения.

## **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся ОВЗ (ЗПР)**

Обучающиеся с задержкой психического развития – это дети, имеющие недостатки в физическом или психологическом развитии, препятствующие получению образования без создания специальных условий и подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией

Категория обучающихся с задержкой психического развития наиболее многочисленная среди детей с ОВЗ и неоднородная по составу группа школьников.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени испытывают то или иное затруднение в усвоении учебных программ, обусловленное недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психического развития (школьных навыков, речи), нарушениями в организации деятельности или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР является в разной степени выраженные недостатки формирования высших психических функций, замедленной тем либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции.

Достаточно часто у обучающихся отмечается нарушение речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственная ориентировка, умственная работоспособность и эмоциональная сфера.

К общим потребностям обучающихся с ОВЗ (ЗПР) относятся:

- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего, реализуемого как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- психологическое сопровождение оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и учениками
- психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации:

Для обучающихся с ОВЗ (ЗПР) осваивающих адаптированную основную образовательную программу основного общего образования, характерны следующие специфические образовательные потребности:

- с переходом от учебных действий, характерных для начальной школы к овладению этой учебной деятельностью на уровне основного общего образования.
- упрощение системы образовательных задач, решаемых в процессе образования
- специальное обучение (переносу) сформированных знаний и умений в новой ситуации взаимодействия с действительностью
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых норм поведения
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и средств поведения.
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных контактов.

## Методы коррекционной работы

- словесные методы обучения ( рассказ, беседа)
- наглядные
- практические
- проблемно-поисковые
- методы стимулирования учебной деятельности в процессе обучения
- создание ситуации успеха
- метод письменного контроля
- игровой

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8-9 классах уровня основного общего образования по учебникам:

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитес, Ф.Г. Фридман. – М.: Просвещение, 2020.

2. Химия. 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитес, Ф.Г. Фридман. – М.: Просвещение, 2020.

Общее число учебных часов - 136 (2 ч. в неделю) за два года обучения: 8 класс – 68 часов (2 ч. в неделю), 9 класс – 68 часов (2 ч. в неделю).

### ***1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».***

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

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению 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 предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом 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 партнерами 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 определение 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 инструментально 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 приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать 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 определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета 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 объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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. приобретения 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 приемами 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 в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **2. Содержание учебного предмета «Химия»**

### **Распределение содержания по классам:**

#### **8 класс.**

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

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

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. 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 решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. 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 формулам 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. Круговорот 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 ее очистки. Аэрация воды. Химические



свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные 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. Щелочи 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.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

### **Практические работы**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

• Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

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

Первые 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 слоев 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.

**Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**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 степеней окисления элементов.

### **Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

### **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. Расчеты 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. 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 реакций. Понятие о гидролизе солей.

### **Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

### **Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

### **Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

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

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства 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, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее 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). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, 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 ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

### **Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

#### **Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

#### **Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

#### **Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

### **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 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 углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

**Демонстрации:**

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки —химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания,  
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**8 класс**

| п/п | Темы программы  | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество практических работ | Характеристика основных видов деятельности  | Реализация воспитательного потенциала   |
|-----|---|------------------|------------------------------|-------------------------------|---|---|
|     | Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений) 52 (51 + 1 час резервного времени) |                  |                              |                               |   |   |
| 1   | Предмет химии   | 1                |                              |                               | Различать предметы изучения естественных наук, понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «частица», «индекс», «коэффициент», «схема химической реакции», «уравнение химической реакции». Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций, физические и химические превращения изучаемых веществ. Учиться проводить химический эксперимент. Исследовать свойства изучаемых веществ. Соблюдать | установление доверительных отношений между учителем и его учениками; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации                                       |
| 2   | Методы познания в химии   | 2                | 1                            | 1                             |   | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения; организация шефства |
| 3   | Чистые вещества и смеси. Очистка веществ  | 2                |                              |                               |   |   |
| 4   | Физические и химические явления. Химические реакции   | 1                |                              |                               |   |   |
| 5   | Первоначальные химические понятия. Атомы, молекулы  | 2                |                              |                               |   |   |

|    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
|    |   |   |  |  |  |  |  |  |  | мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи   |
| 6  | Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы | 1 |  |  |  |  |  |  |  | использование воспитательных возможностей предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления и человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе |
| 7  | Знаки химических элементов  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | правила техники безопасности. Определять признаки химических реакций, относить атомную массу и валентность элементов, состав простейших соединений по их химическим формулам. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.  |
| 8  | Закон постоянства состава веществ                                   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 9  | Химические формулы  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 10 | Массовая доля химического элемента в соединении                     | 1 |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 11 | Валентность химических элементов                                    | 2 |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 12 | Атомно-молекулярное учение  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 13 | Закон сохранения массы веществ. Простейшие расчёты по химическим    | 1 |  |  |  |  |  |  |  |   |



|    |          |   |   |   |  |   |   |
|----|----------|---|---|---|--|---|---|
| 14 | формулам | Химические уравнения. Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения | 3 |   |  |   | применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 15 |          | Кислород  | 4 | 1 |  | 1 |   |
| 16 |          | Воздух и его состав   | 1 |   |  |   |   |
| 17 |          | Водород   | 3 |   |  | 1 |   |
| 18 |          | Вода. Растворы  | 8 |   |  | 1 |   |
| 19 |          | Количественные отношения в химии<br>Количество вещества. Моль                             | 1 |   |  |   |   |
| 20 |          | Молярная масса и молярный объём   | 3 |   |  |   |   |
| 21 |          | Простейшие расчёты по химическим уравнениям   | 1 |   |  |   |   |

|  |   |   |   |   |  |  |  |
|--|---|---|---|---|--|--|--|
| 22   | Основные классы неорганических соединений   | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 23   | Основания   | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 24   | Свойства оснований  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 25   | Амфотерность  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 26   | Свойства кислот<br>Кислотно-основные индикаторы:<br>фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| 27   | Соли  | 3 | 3 | 3 |  |  |  |
| 28   | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»                   | 3 | 3 | 3 |  |  |  |
| Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 часов) |   |   |   |   |  |  |  |
| 29   | Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов                   | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 30   | Периодический закон и   | 2 | 2 | 2 |  |  |  |

Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; инициирование и поддержка

|    |   |   |  |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|--|
|    |   |   |  |  |  | исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов  |
| 31 | периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева                     | 1 |  |  |  | <p>Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл 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 А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».</p> <p>Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Делать умозаключение о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> |
| 32 | Строение атома. Состав атомных ядер   | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Электронная оболочка атома  | 2 |  |  |  |  |
|    | Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов |   |  |  |  |  |

|    |  |    |   |   |  |  |  |  |  |  |   |
|----|--|----|---|---|--|--|--|--|--|--|---|
|    |  |    |   |   |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.                      |  |  |  |  | привлечение школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социальной информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
|    | Строение вещества. Химическая связь. (7 часов) |    |   |   |  |  |  |  |  |  |   |
| 34 | Химическая связь                               | 1  |   |   |  | Формулировать понятия  |  |  |  |  |   |
| 35 | Виды химической связи                          | 2  |   |   |  | неполярная   |  |  |  |  |   |
| 36 | Степень окисления элементов                    | 4  |   |   |  | «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».   |  |  |  |  |   |
|    | Резервное время                                | 2  | 1 |   |  | Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы |  |  |  |  |   |
|    |  | 68 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |   |

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (3 часа) используется следующим образом:

- ♦ 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

- ◆ 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
- ◆ 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 8 класса

### 9 класс

| Многообразии химических реакций (15 часов) |   |                  |                              |                               |  |   |
|--|---|------------------|------------------------------|-------------------------------|--|---|
| п/п  | Разделы программы   | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество практических работ | Характеристика основных видов деятельности   | Реализация воспитательного потенциала   |
|  | Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена | 1                |                              |                               | Классификация химических реакций. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать ОВР.  | установление доверительных отношений между учителем и его учениками; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование |
|  | Окислительно-восстановительные реакции  | 1                |                              |                               | Определять окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления. Описывать химические реакции, их условия. Проводить групповые наблюдения.  | восстановление норм поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование  |
|  | Экзо- и эндотермические реакции   | 3                |                              | 1                             | Составлять термохимические реакции. Вычислять тепловой эффект реакций. Формулировать понятия «электродит», «неэлектродит», «электродитическая диссоциация», «ион», обобщать понятия «Катион», «анион». | восстановление норм поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование  |
|  | Обратимые и необратимые реакции   | 1                |                              |                               | Описывать свойства веществ. Соблюдать правила ТБ.  | восстановление норм поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование  |
|  | Химические реакции в водных растворах<br>Электродитическая диссоциация              | 3                |                              | 1                             | Описывать свойства веществ. Соблюдать правила ТБ.  | восстановление норм поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование  |
|  | Реакции ионного обмена и условия их протекания                                      | 6                |                              | 1                             | Описывать свойства веществ. Соблюдать правила ТБ.  | восстановление норм поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование  |

|                                       |  |   |  |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------|--|---|--|--|--|---|---|---|
|                                       |  |   |  |  | Характеризовать условия течения реакций. Объяснить сущность реакций. Составлять ионные уравнения реакций.  | своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;   |   |   |
| <b>Многообразие веществ (44 часа)</b> |  |   |  |  |  |   |   |   |
|                                       | Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов | 1 |  |  | Объяснить закономерности изменения свойств неметаллов и металлов в периодах и главных подгруппах. Характеризовать каждую группу и составляющие ее элементы на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения атомов. Описывать свойства веществ. Соблюдать технику безопасности. Вычислять массовую долю растворенного вещества. Использовать знания и умения в практической деятельности. Оказывать ПМП. Определять принадлежность веществ к классам. Распознавать опытным путем сульфиды, хлориды, сульфаты, сульфиды, карбонаты, углекислый газ ионы железа. Составлять ионные | установление доверительных отношений между учителем и его учениками; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации |   |   |
|                                       |  |   |  |  |  |   | 1 | применение на уроке интерактивных форм работы, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; |
|                                       |  |   |  |  |  |   | 5 |   |
|                                       |  |   |  |  |  |   | 8 |   |
|                                       | Галогены   |   |  |  |  |   |   |   |
|                                       | Кислород и сера  |   |  |  |  |   |   |   |
|                                       | Азот и фосфор  |   |  |  |  |   |   |   |

|  |                                |   |   |   |  |   |
|--|--------------------------------|---|---|---|--|---|
|  | Углерод и кремний              | 8 | 1 | 1 | <p>уравнения реакций.<br/>Составлять уравнения диссоциации.<br/>Описывать свойства амфотерных модификаций.<br/>Доказывать характер соединений алюминия и железа.<br/>Производить вычисления по уравнению химических реакций.</p> | <p>дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> |
|  | Металлы (общая характеристика) | 3 | 1 | 1 |  | <p>Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – ее инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p>                         |
|  | Щелочные металлы               | 2 |   |   |  |   |
|  | Щелочно-земельные металлы      | 2 |   |   |  |   |
|  | Алюминий                       | 2 |   |   |  |   |
|  | Железо                         | 4 |   |   |  | <p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт</p>   |

|  |   |   |   |  |  |  | сотрудничества и взаимной помощи  |
|--|---|---|---|--|--|--|---|
| <b>Краткий обзор важных органических веществ (7 часов)</b> |   |   |   |  |  |  |   |
| Краткий обзор важных органических веществ                  | 9 | 1 | - | Использовать межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы. Определять принадлежность к классам веществ. Описывать свойства веществ. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. | включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов |  |   |
| Резервное время  | 2 | 1 |   |  |  |  | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися |



|        |    |   |   |  |  |  |  |
|--------|----|---|---|--|--|--|--|
|        |    |   |   |  |  |  | своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| Итого: | 68 | 5 | 7 |  |  |  |  |

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

1. Увеличено количество часов на 1 час на изучение темы «Металлы»
2. Уменьшено количество часов до 7 часов на изучение темы «Первоначальные представления об органических веществах»
3. Резервное время (1 часа) используется следующим образом:
  - ◆ 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 9 класса