

Краснодарский край, Успенский район, село Трехсельское  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5 с. Трехсельского муниципального образования Успенский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель А.С. Крымская

подпись руководителя ОУ      Ф.И.О.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее, 8-9 классы

(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 136 ч (2 ч в неделю)

Учитель Тлячева Фаина Ибрагимовна

### Программа разработана в соответствии и на основе

примерной программы учебного предмета, курса, включенной в содержательный раздел примерной основной общеобразовательной программы общего образования, внесенных в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года №1)

В соответствии с ФГОС основного общего образования.

# 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

**Личностные результаты** отражают сформированность в том числе в части:

## 1. Гражданского воспитания:

- 1) гражданственности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- 2) признания неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовности к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовности отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовой и политической грамотности;
- 3) мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;
- 4) ценностей демократии и социальной солидарности, готовности к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- 5) готовности и способности отстаивать личное достоинство, собственное мнение, готовности и способности вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- 6) готовности обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- 7) приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- 8) готовности обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

## 2. Патриотического воспитания и формирования российской идентичности:

- 1) российской идентичности, способности к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
- 2) чувства причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России;
- 3) патриотизма, готовности к служению Отечеству, его защите;
- 4) уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- 5) уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- 6) уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- 7) уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

## 3. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:

- 1) нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 2) принятия гуманистических ценностей, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- 3) способности к сопереживанию; позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- 4) выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- 5) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- 6) компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 7) ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- 8) положительного образа семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризации традиционных семейных ценностей.

#### **4. Приобщения детей к культурному наследию (эстетического воспитания):**

- 1) эстетического отношения к миру;
- 2) эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- 3) способности понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции;
- 4) основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения;
- 5) эстетического, эмоционально-ценностного видения окружающего мира;
- 6) способности к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры;
- 7) уважения к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека;
- 8) потребности в общении с художественными произведениями;
- 9) активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности;
- 10) чувства красоты, умения видеть, чувствовать, понимать красоту и беречь её;
- 11) готовности к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **5. Популяризации научных знаний среди детей (ценности научного познания):**

- 1) мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки,
- 2) осознания значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, стремления к овладению достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 3) готовности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### **6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья:**

- 1) ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психологическому здоровью;
- 2) потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- 3) бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью других людей, умения оказывать первую помощь
- 4) неприятия вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения:**

- 1) ориентации обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способности ставить цели и строить жизненные планы;
- 2) уважения ко всем формам собственности, готовности к защите своей собственности,
- 3) готовности к осознанному выбору будущей профессии как пути и способа реализации собственных жизненных планов;
- 4) готовности обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 5) потребности трудиться, уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- 6) добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

- 7) готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовности к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

#### **8. Экологического воспитания:**

- 1) экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- 2) понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,
- 3) ответственности за состояние природных ресурсов;
- 4) умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- 5) опыта эколого-направленной деятельности.

**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 в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 8 класс

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (51ч)** Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. 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. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Массовая доля химического элемента в соединении. 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. Реакция замещения меди железом. Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом. Химические свойства водорода и его применение. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества. Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот. Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения. Свойства солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

### **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (9ч)**

Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева. Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».

### **Раздел 3. Строение вещества (8ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь. Обобщение, систематизация и коррекция знаний у учащихся».

#### **Список контрольных, практических и лабораторных работ:**

Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».

Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».

Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами.

Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли. Строение пламени.

Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.

Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.

Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Л/О №1 Разделение смеси с помощью магнита.

Л/О №2 Разложение основного карбоната меди(II).

Л/О №3 Ознакомление с образцами оксидов.

Л/О №4 Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Л/О №5 Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

## 9 класс

### Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)

Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций. Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

### Раздел 2. Многообразие веществ (44ч)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. Свойства и применение хлора. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Решение расчётных задач. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. Свойства концентрированной азотной кислоты. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Распознавание карбонатов. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. Обобщение по теме «Неметаллы». ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Соединения железа. Подготовка к контрольной работе. Взаимодействие металлов с растворами солей.

### Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)

Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры. Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». Демонстрации. Модели молекул органических соединений.

#### Список контрольных, практических и лабораторных работ

Контрольная работа 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы».

Контрольная работа 3 по теме «Металлы».

Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа 6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств.

Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Л/О 1. Изучение образцов металлов.



**3. Учебно-тематическое планирование  
8 класс 68ч. 2 ч в неделю**

Раздел	№п /п	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 51ч</b>	1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».	1,3
	2	Методы познания в химии.	1		2,6
	3	<b>П/Р № 1.</b> Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1		3,4,6
	4	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	1		3,6
	5	<b>П/Р №2.</b> Очистка загрязнённой поваренной соли.	1		4,5,6
	6	Физические и химические явления. Химические реакции. <b>Л/О №1</b> Разделение смеси с помощью магнита	1	Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций	5,6
	7	Атомы, молекулы и ионы.	1		3,6
	8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	1		6
	9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	1		2,6
	10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1		3,6
	11	Закон постоянства состава веществ	1		2,6
	12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества	1		6
	13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1		3,6
	14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений	1		6
	15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1		3,6
	16	Атомно-молекулярное учение.	1		1,2,3

17	Закон сохранения массы веществ.	1	химической реакции» и «уравнение химической реакции». Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	3,6
18	Химические уравнения.	1		4,6
19	Типы химических реакций.	1		2,6
20	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Первоначальные химические понятия». <b>Л/О №2</b> Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом	1		4,6
21	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	6,7
22	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	1		6,7,8
23	<b>П/Р №3.</b> Получение и свойства кислорода. <b>Л/О №3</b> Ознакомление с образцами оксидов	1		4,6
24	Озон. Аллотропия кислорода.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	2,3
25	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1		6,7
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1		5,6,7
27	Химические свойства водорода и его применение	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	1,2,7
28	<b>П/Р №4.</b> Получение водорода и исследование его свойств. <b>Л/О №4</b> Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)	1		4,6
29	Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1		6,7
30	Физические и химические свойства воды. Применение	1	Описывать химические реакции,	1,6,7

	воды.		наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.	
31	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1		3,6
32	Массовая доля растворённого вещества	1		3,6
33	<b>П/Р №5.</b> Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества	4,3,8
34	Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.	1		3,8
35	<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		2,3
36	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.	2,3
37	Вычисления по химическим уравнениям.	1	Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям	3,6
38	Закон Авогадро. Молярный объём газов	1	массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству	2,3
39	Относительная плотность газов.	1	одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач	3,6
40	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1		3,6
41	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.	1,6,7
42	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций	2,6
43	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1		2,3
44	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1		3,7
45	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот	1		2,3
46	Химические свойства кислот.	1		3,6,8
47	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения	1		2,3
48	Свойства солей.	1		3,8
49	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1		
50	<b>П/Р №6.</b> Решение	1		1,2,7

		экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».			
	51	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений». Л/О №5 Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей	1		4,6,8
<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b> <b>Строение атома</b> <b>9ч</b>	52	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. 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» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ	2,3
	53	Периодический закон Д. И. Менделеева	1		1,2
	54	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1		2,3
	55	Строение атома. Состав атомных ядер.	1		3,6
	56	Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	1		3,6
	57	Расположение электронов по энергетическим уровням.	1		3,6
	58	Современная формулировка периодического закона.	1		1,2
	59	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.	1		1,2,8
	60	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	1	1,3,4	
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь</b>	61	Электроотрицательность химических элементов.	1	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления»,	3,6
	62	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.	1		3,6
	63	Ионная связь.	1		3,6

8ч.	64	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1	«электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы	3,4
	65	Окислительно-восстановительные реакции.	1		3,4
	66	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».	1		4,6
	67	<b>Контрольная работа №4</b> по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».	1		3,4,6
	68	Обобщение, систематизация и коррекция знаний у учащихся.	1		2,5,7,8

**Учебно-тематическое планирование 9 класс 68ч.**

Раздел	№ п/п	Темы	Ко л-во часов	Основные виды деятельности учащихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций 15ч</b>	1	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению	3,6
	2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1		4,3
	3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1		3,4,6
	4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		4,6
	5	<b>П/Р №1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость	1		2,4
	6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям	1		3,6
	7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		3,4
	8	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1		3,4
	9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		3,6
	10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1		3,6
	11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации.	1		3,6,7
	12	Гидролиз солей.	1		3,6
	13	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая	1		Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность

		диссоциация»		протекания реакций ионного обмена.	
	14	<b>П/Р №2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций	2,3
	15	<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1		3,4
<b>Раздел 2. Многообразие веществ 44ч</b>	16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.	3,6
	17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	6,7
	18	Хлороводород: получение и свойства.	1		6,8
	19	Соляная кислота и её соли.	1		3,6
	20	<b>П/Р №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1	Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе	
	21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов	1	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.	3,4
	22	Аллотропия серы.	1		3,4
	23	Сероводород. Сульфиды.	1	Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы по периоду и в А-группах.	3,6
	24	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли	1	Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	6
	25	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1		3,8
	26	<b>П/Р №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1		3,6
	27	Решение расчётных задач. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.	1	Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически	3,5
28	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1		3,5,7	

				грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме	
29	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	3,6,7	
30	<b>П/Р №5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств	1		4,6,8	
31	Соли аммония	1		3,6	
32	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты	1		3,6	
33	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1		3,4	
34	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1		3,6,7	
35	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	1		3,6,8	
36	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде	1		3,6	
37	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	1		3,4	
38	Химические свойства углерода. Адсорбция	1		6,7	
39	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	3,6,7		
40	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	6,7,8		
41	<b>П/Р №6.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	3,4		
42	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	3,6		
43	Обобщение по теме	1	3,6		

	«Неметаллы».		веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей	
44	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».	1		3,6
45	ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	1		1,3,6
46	Сплавы металлов.	1		3,6,7
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ.	6,7
48	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства	1		5,6
49	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	1	Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> . Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.	5,6
50	Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе.	1		6,7
51	Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения	1		5,6,7
52	Алюминий. Нахождение в природе.	1		6,7
53	Свойства алюминия	1		3,6
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1		6,7
55	Соединения железа.	1		6,7
56	<b>П/Р №7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1		3,6
57	Подготовка к контрольной работе.	1		2,6
58	Контрольная работа по теме «Металлы».	1	Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать	3,6
59	<b>Л/О №1.</b> Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей	1		3,6



				приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	
<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ 9ч</b>	60	Органическая химия.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	1,2
	61	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды	1		3,6
	62	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	1		2,3
	63	Производные углеводородов. Спирты	1		2,6
	64	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		3,6
	65	Углеводы.	1		3,6
	66	Аминокислоты. Белки.	1		3,6,8
	67	Полимеры.	1		1,2,6
68	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». Демонстрации. Модели молекул органических соединений.	1	3,6		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей предметников  
от 28.08.2021 года №1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ В.В. Рудыка  
30.08.2020 года