

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Королёв Московской области  
«Средняя общеобразовательная школа № 16»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ № 16  
С. Ф. Гаврилов  
Приказ от «31» августа 2018 года № 110

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по химии**

**9А класс  
(базовый уровень)**

*Составитель: Ивакина Любовь Юрьевна  
учитель химии*

2018 год

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9А класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897), Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 16, Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы Химия 8-9 классы /авт.-сост. Н. Н. Гара (М.: Просвещение 2013).

Учебник: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М.: Просвещение, 2014.

Выбор указанной авторской программы, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации для общеобразовательных классов, мотивирован следующим:

- программа соответствует ФГОС ООО, раскрывает и детализирует содержание стандартов;
- программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и биологии 6—9 знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ;
- в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям;
- программа обеспечивает условия для реализации практической направленности обучения, значительная роль отводится практической работе и несложным экспериментам;
- программа учитывает возрастные психологические особенности, возможности и потребности обучающихся 9А класса.

**Программа рассчитана на 64 часа. В авторской программе – 70 часов.**

Проведена корректировка часов: авторская программа сокращена на 2 часа за счет резервных часов, «Углерод и Кремний» – 1 час, «Общие свойства металлов» – 1 час, «Первоначальные сведения об органических веществах» – 2 часа. Содержание тем рабочей программы соответствует содержанию тем авторской программы.

Изучение химии в 9 А классе средней школы направлено на достижение следующих целей:

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных химической деятельности;
- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** о химии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах химии;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественно – научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной химической подготовки;
- **воспитание культуры личности**, отношения к химии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Для достижения поставленных целей в 9А классе необходимо решение следующих задач:

- развить представление систематизации сведений о классах неорганической химии, изучение химических законов и формул кислот, совершенствование практических навыков, применение химических знаний к решению химических задач;
- сформировать практические навыки выполнения устных и письменных вычислений химических задач, развить вычислительную культуру;
- развить представления об изучаемых понятиях общих сведений о неорганических соединениях;
- развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки химии для иллюстрации, аргументации и доказательства о химических закономерностях в окружающем мире, совершенствования интеллектуальных и речевых умений путем обогащения химического языка и развития логического мышления.

## II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Выпускник 9 класса научится:**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

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

**Строение вещества**

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

### **Многообразие химических реакций**

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочки») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

### **Многообразие веществ**

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

*Выпускник 9 класса получит возможность научиться:*

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

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

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

##### **Строение вещества**

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как

одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **Многообразие химических реакций**

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

### **Многообразие веществ**

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

### **Личностные результаты:**

#### **у ученика будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам химии;
- понимание роли химических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.
- химических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении химии для познания окружающего мира.

#### **ученик получит возможность для формирования:**

- интереса к познанию химических фактов, количественных отношений.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные:**

- **ученик научится:**
  - принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
  - планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
  - выполнять действия в устной форме;
  - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
  - в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
  - вносить необходимые корректизы в действия на основе принятых правил;
  - выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
  - принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
  - осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.
- **ученик получит возможность научиться:**
  - понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
  - выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
  - воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
  - в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
  - на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
  - выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
  - самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые корректизы в действия с наглядно-образным материалом.

#### **Познавательные:**

##### **ученик научится:**

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты химической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели химических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие химические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

##### **ученик получит возможность научиться:**

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;

- соотносить содержание схематических изображений с химической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о химических и физических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения химических задач.

## **Коммуникативные:**

### **ученик научится:**

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о химических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.
- **ученик получит возможность научиться:**
- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

## **Стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

### **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного материала.**

### **учащийся научится:**

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- сопоставлять основные текстовые и вне текстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснить части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- выделять не только главную, но и избыточную информацию;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

- формировать на основе текста систему аргументов (доказательств) для обоснования определённой позиции.

**учащийся получит возможность научиться:**

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысливания.

**Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

**учащийся научится:**

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст;
- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок.

**учащийся получит возможность научиться:**

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

**Работа с текстом: оценка информации**

**учащийся научится:**

- откликаться на содержание текста;
- связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
- оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
- находить доводы в защиту своей точки зрения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

**учащийся получит возможность научиться:**

- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

**Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

**учащийся научится:**

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания.

**учащийся получит возможность научиться:**

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

### **III. Содержание учебной дисциплины.**

#### **Многообразие химических реакций (15 час)**

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов и химических элементов; поглощению или выделению энергии.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно - восстановительных реакций.

#### **Практические работы:**

- № 1. Изучение влияния условий проведения химических реакций на её скорость.  
 №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

#### **Контрольные работы:**

- №1 «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

#### **Неметаллы VII (A) группы и их соединения (5 час)**

Положение галогенов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства галогенов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

## **Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств**

### **Неметаллы IV – VI групп и их соединения (22 час)**

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

#### **Практические работы:**

**№ 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»**

**№ 5. Получение аммиака и изучение его свойств**

**№ 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»**

#### **Контрольные работы:**

**№ 2 по теме «Неметаллы».**

### **Металлы и их соединения (12 час)**

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

#### **Практические работы:**

**№ 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».**

#### **Контрольные работы:**

**№ 3 «Металлы и их соединения».**

### **Первоначальные сведения об органических веществах (9 час)**

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

#### **Контрольные работы:**

**№ 4 «Органические соединения»**

#### IV. Календарно – тематическое планирование по химии 9 класс

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Планируемая дата	Скорректированная (фактическая) дата
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч).</b>					
1.	<b>Вводный инструктаж по ТБ ИБШ-41-17.</b> Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	Классифицируют химические реакции. Приводят примеры реакций каждого типа. Распознают окислительно - восстановительные реакции. Определяют окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследуют условия, влияющие на скорость химической реакции.	03.09. – 07.09.	
2.	<b>Инструктаж на рабочем месте ИБШ-42-17.</b> Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	Описывают условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводят групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов.	03.09. – 07.09	
3.	Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объёма) вещества по известной массе (количеству, объёму) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ. Определение теплового эффекта реакции по её термохимическому уравнению. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	Составляют термохимические уравнения реакций. Вычисляют тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.	10.09. – 14.09.	
4.	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		10.09. – 14.09.	
5.	<b>Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химических реакции на её скорость.</b> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.</b>	1		17.09. – 21.09.	
6.	Обратимые и необратимые реакции. Понятие	1		17.09. – 21.09.	

	о химическом равновесии.		
7.	Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциации кислот, оснований, солей.	1	Обобщают знания о растворах. Проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, оснований, солей.
8.	<b>Входной контроль</b> Скорость химических реакций. Диссоциации кислот, оснований, солей.	1	Формулируют определения понятий «электролит», «нейтралит», «электролитическая диссоциация». Конкретизируют понятие «ион».
9.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	Самостоятельная работа.
10.	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	Обобщают понятия «катион», «анион». Исследуют свойства растворов электролитов.
11.	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1	Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдают правила техники безопасности. Характеризуют условия течения реакций в растворах электролитов до конца.
12.	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1	Определяют возможность протекания реакций ионного обмена. Проводят групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждают в группах результаты опытов.
13.	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	Объясняют сущность реакций ионного обмена. Распознают реакции ионного обмена. Составляют ионные уравнения реакций.
14.	<b>Практическая работа №2. Решение</b> Экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». <b>Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-</b>	1	15.10. – 19.10. 15.10. – 19.10.
17.			

		24.09. – 28.09.
		24.09. – 28.09.
		01.10. – 05.10.
		01.10. – 05.10.
		08.10. – 12.10.
		08.10. – 12.10.
		15.10. – 19.10.
		15.10. – 19.10.

15.	<b>Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</b>	1	22.10. – 26.10.
<b>Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)</b>			
<b>Неметаллы VII (A) группы и их соединения (5 ч)</b>			
16.	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	Объясняют закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и A-группах. Характеризуют галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.
17.	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	Менделеева и особенности изменения свойств галогенов по периоду и в A-группах.
18.	Хлороводород: получение и свойства.	1	Объясняют закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в A-группах.
19.	Соляная кислота и её соли. Фронтальный опрос письменно по вариантам.	1	Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
20.	<b>Практическая Работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</b> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ -43-17, ИБШ - 44-</b>	1	Соблюдают технику безопасности. Распознают опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Используют 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. Вычисляют массовую долю растворённого вещества в растворе.
<b>КИСЛОРОД И СЕРА (8 ч)</b>			
21.	Положения кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1	Характеризуют элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.
22.	Свойства и применение серы.	1	Объясняют закономерности изменения свойств элементов IVA-группы по периоду и в A-
23.	Сероводород. Сульфилы.	1	19.11. – 23.11. 19.11. – 23.11. 26.11. – 30.11.

24.	Оксиды серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1	группах. Характеризуют аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.
25.	Оксиды серы (VI). Серная кислота и её соли.	1	Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
26.	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	Решение расчётных задач на примеси.
27.	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.	1	Соблюдают технику безопасности. Могут оказать первую помощь при оправлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определяют принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставляют свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывают уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознают опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Используют приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко- логически грамотного поведения в окружающей среде. Вычисляют по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовят компьютерные презентации по теме.
28.	Промежуточный контроль. Решение расчётных задач.	1	10.12. – 14.12. 10.12. – 14.12.
29.	Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	Характеризуют элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей
			26.11. – 30.11. 03.12. – 07.12. 03.12. – 07.12.
			17.12. – 21.12.

30.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	строения их атомов. Объясняют закономерности изменения свойств элементов VA-группы.	17.12. – 21.12.
31.	<b>Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.</b> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-</b>	1	Характеризуют аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.	24.12. – 28.12.
32.	Соли аммония.	1	Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	24.12. – 28.12.
33.	<b>Повторный инструктаж по ТБ ИБШ-42-17.</b> Азотная кислота: строение молекулы, получение. Общие свойства азотной кислоты	1	Соблюдают технику безопасности. Могут оказать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	<b>16.01. – 18.01.</b>
34.	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	Устанавливают принадлежность веществ к определённому классу соединений.	.21.01. – 25.01.
35.	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. <b>Самостоятельная работа.</b>	1	Составляют свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.	21.01. – 25.01.
36.	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	Составляют уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.	28.01. – 01.02.
37.	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1	Записывают уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознают опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Используют приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко-логически грамотного поведения в окружающей среде. Вычилиают массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	28.01. – 01.02.
			Готовят компьютерные презентации по теме.	

## УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ (7-я)

38.	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Проверочная работа.	1	Характеризуют элементы IVА- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объясняют закономерности изменения свойств элементов IVА - группы.
39.	Химические свойства углерода. Альсорбция.	1	Характеризуют аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.
40.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
41.	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	Соблюдают технику безопасности. Составляют свойства оксидов углерода и кремния, объясняют причину их различия.
42.	Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.	1	Устанавливают принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывают кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.
43.	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	Записывают уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
44.	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».	1	Осуществляют взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознают опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Используют приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко- логически грамотного поведения в окружающей среде. Вычисляют по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов
			04.02. – 08.02. 04.02. – 08.02. 11.02. – 15.02. 18.02. – 22.02. 18.02. – 22.02. 25.02. – 01.03.

реакций по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ (12 ч)			
45. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1	Характеризуют металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объясняют закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.	25.02. – 01.03.
46. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Исследуют свойства изучаемых веществ. Объясняют зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.	04.03. – 08.03.
47. Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	1	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.	11.03. – 15.03.
48. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	Описывают свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывают амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III).	11.03. – 15.03.
49. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	Сравнивают отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.	18.03. – 22.03.
50. Магний. Щёлочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	1	Сравнивают отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.	01.04. – 05.04.
51. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	Распознают опытным путём гидроксид-ионы $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$ .	01.04. – 05.04.
52. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	Соблюдают технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.	08.04. – 12.04.
53. Железо: нахождение в природе и свойства. Тестовое задание.	1	Осуществляют реакции, подтверждающие	08.04. – 12.04.
54. Соединения железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III)	1		15.04. – 19.04.
55. Практическая работа № 7.	1		

		Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Инструмент по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.	
56.	1	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы и их соединения».	15.04. - 19.04.
		<p>тептическую связь между неорганическими соединениями.</p> <p>Записывают уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменения свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>Используют приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко- логически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычисляют по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовят компьютерные презентации по теме.</p>	
		<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7 ч)</b>	
57.	1	Органическая химия.	22.04. – 26.04.
58.	1	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	22.04. – 26.04.

59.	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Полимеры.	1	Определяют принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывают уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	29.04. – 03.05.
60.	Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты	1	Наблюдают демонстрируемые опыты. Описывают свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	06.05. – 10.05.
61.	Углеводы. Сложные эфиры. Жиры	1	Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов.	13.05 – 17.05.
62.	Аминокислоты. Белки.	1	Проводят качественные реакции на некоторые органические вещества.	13.05 – 17.05.
63.	<b>Контрольная работа по теме «Органические соединения»</b>	1	Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовят компьютерные презентации по теме.	20.05. – 24.05.
<b>Повторение (1 час)</b>				
64.	Итоговое повторение по теме «Многообразие веществ».	1	Умеют обобщать по теме «Многообразие веществ».	20.05. – 24.05.

## V. Система оценивания.

### **Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся.**

Знания и умения обучающихся оцениваются на основании устных ответов (выступлений), а также практической деятельности, учитывая их соответствие требованиям программы обучения по пятибалльной системе оценивания.

#### **Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):**

**Отметка «5»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, Объясняют обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

**Отметка «4»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

**Отметка «3»** ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

**Отметка «2»** ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

#### **Оценка умений решать расчетные задачи:**

**Отметка «5»** в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. Ученик обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

#### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»** работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»** работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

*Оценка может ставиться* не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока, при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

### **Выполнение тестовых заданий**

Оценивается по следующей схеме (если иное не указано в самом teste):

Выполнено менее 49% - «2»

50 - 74% – «3»

75 - 95% - «4»

96-100% - «5»

### **ПРИНЯТО**

решением педагогического совета МБОУ СОШ № 16  
Протокол № 11 от 29.08. 2018 года.

#### **СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания школьного методического объединения учителей естественно-научного цикла

от 27.08. 2018 года № 1.

Руководитель ШМО Л. И. Лазакович  
«27» августа 2018 года

#### **СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Г. К. Клееберг  
«28» 08 2018 года