

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Вышеславская основная школа»
Гаврилов-Ямского района Ярославской области**

Утверждена приказом по
МОУ «Вышеславская ОШ» от
31.08.2020 г.
№ 60—03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Химия»
для 8 класса**

8класс – 68 часов

Учитель: Рыжакова Нина Юрьевна

2020 – 2021 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии предназначена для обучающихся 5—9 класса общеобразовательной школы.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 7 июня 2017 г.
2. Реестр примерных основных общеобразовательных программ. Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://reestrspo.ru/> (Дата обращения 24.06.2018).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [Электронный ресурс]
4. Приказ Министерства образования и науки от 5 октября 2017 г. № 1002 «Об утверждении перечня олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений на 2017/18 учебный год».
5. Письмо Департамента образования Ярославской области от 06.06.2018 № ИХ. 24-3473/18 «О направлении Межведомственного календаря массовых мероприятий на 2018 год» с приложением «Межведомственный календарь массовых мероприятий с участием обучающихся образовательных организаций, учреждений культуры, спорта и молодежной политики Ярославской области на 2018 год (с изменениями на 17 мая 2018 года). Утвержден Правительством Ярославской области 17 мая 2018 г.».
6. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2019/2020 уч.г.
7. Методические рекомендации об организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС СОО. Химия / сост. Головлева С.М., Александрова Е.В. — Ярославль, 2018 — 23 с.
8. Учебный план МОУ «Вышеславская ОШ» на 2020—2021 учебный год
9. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Вышеславская ОШ»
10. Годовой календарный учебный график работы МОУ «Вышеславская ОШ»

Планируемые результаты освоения учебной программы по химии в 8 классе:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества

Выпускник научится:

- 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;
 - 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.
 - 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;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- 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);
- 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 («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить 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 ионов
- 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;
- 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;

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.
- 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 понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА ХИМИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.
- Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им.
- Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.
- Проявляют ответственность за результат.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

Регулятивные:

- Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.
- Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.
- Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

Познавательные:

- Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.
- Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы, осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме.
- использование различных источников для получения химической информации.
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

Коммуникативные:

- Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия.
- Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве).
- Владение монологической и диалогической формами речи.

- Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.
- Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.
- Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению.
- Контролируют действие партнера.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 - описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
 - моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.
- 2. В ценностно-ориентационной сфере:**
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- 3. В трудовой сфере:**
- проводить химический эксперимент.
- 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**
- оказывать первую помощь в экстренной ситуации.

Содержание программы
Химия. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 час)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи.

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Демонстрации.

1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриггса) различных простых и сложных веществ.
2. Коллекция стеклянной химической посуды.
3. Коллекция материалов и изделий на основе алюминия.
4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты.

1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.
2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)

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

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

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

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

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

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические

связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты.

3. Моделирование принципа действий сканирующего микроскопа.

4. Изготовление моделей бинарных соединений.

5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Тема 2. Простые вещества (6 ч)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи.

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

6. Ознакомление с коллекцией металлов.

7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3 . Соединения химических элементов (14 часов)

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

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

Лабораторные опыты.

8. Ознакомление с коллекцией оксидов.
9. Ознакомление со свойствами аммиака.
10. Качественные реакции на углекислый газ.
11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.
12. Определение рН растворов лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
13. Ознакомление с коллекциями солей.
14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей, кристаллических решеток.
15. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений.

1. Плавление парафина.
2. Возгонка йода или бензойной кислоты.
3. Растворение окрашенных солей.
4. Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений:

- а) горение магния, фосфора;
- б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом;
- в) получение гидроксида меди (II);
- г) растворение полученного гидроксида в кислотах;
- д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании;
- е) разложение перманганата калия;
- ж) разложение пероксида водорода помощью диоксида марганца и катализатора картофеля или моркови;
- з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами;

Лабораторные опыты.

16. Прокаливание меди в пламени спиртовки.
17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Признаки химических реакций.
3. Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их диссоциация и свойства в свете ТЭД. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.

18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
20. Взаимодействие кислот с основаниями.
21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Взаимодействие щелочей с кислотами.
25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
26. Взаимодействие щелочей с солями.
27. Получение и свойства нерастворимых оснований.
28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
29. Взаимодействие основных оксидов с водой.
30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами.
31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.
32. Взаимодействие солей с кислотами.
33. Взаимодействие солей со щелочами.
34. Взаимодействие солей с солями.
35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1 ч)

1. Решение экспериментальных задач.

Тематическое планирование Химия 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся
Введение	4 ч	<p>Используют при характеристике веществ понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ»; «химические явления», «физические явления»; «коэффициенты», «индексы»; «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента».</p> <p>Описывают и сравнивают предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Классифицируют вещества по составу на простые и сложные. Различают тела и вещества; химический элемент и простое вещество. Описывают формы существования химических элементов; свойства веществ. Описывают табличную форму ПСХЭ Д. И. Менделеева и положение элемента в таблице Д. И. Менделеева.</p> <p>Объясняют сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальные отличия от физических явлений. Характеризуют основные методы изучения естественнонаучных дисциплин; роль химии в жизни человека; роль основоположников отечественной химии. Вычисляют относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях.</p> <p>Выполняют непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Используют физическое моделирование; знаковое моделирование.</p> <p>Составляют сложный план текста. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов.</p> <p>Получают химическую информацию из различных источников</p>
Атомы химических элементов	9 ч	<p>Используют при характеристике атома понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп»; «электронный слой», «энергетический уровень»; «элементы-металлы и неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы»; «ковалентная неполярная и полярная связь», «электроотрицательность», «валентность»; «металлическая связь».</p> <p>Описывают состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева и составляют схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов</p> <p>Объясняют закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома.</p> <p>Сравнивают свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы.</p> <p>Дают характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составляют схемы образования ионной связи, ковалентной неполярной и ковалентной полярной химической связи, металлической химической связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества.</p> <p>Используют знаковое моделирование. Приводят примеры веществ с разными типами связи. Характеризуют механизм образования разных</p>

		<p>типов связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи</p> <p>Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находят валентность элементов по формуле бинарного соединения.</p> <p>Получают химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представляют информацию по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Составляют тезисы текста.</p>
Простые вещества	6 ч	<p>Используют при характеристике веществ понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения».</p> <p>Описывают положение элементов-металлов и неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Классифицируют простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p>Определяют принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Доказывают относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p>Характеризуют общие физические свойства металлов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах и неметаллах.</p> <p>Объясняют многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия.</p> <p>Соблюдают правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.</p> <p>Используют при решении задач понятия «количество вещества», «моль», «молярная масса», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов».</p> <p>Составляют конспект текста.</p> <p>Самостоятельно используют непосредственное наблюдение.</p> <p>Самостоятельно оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов.</p> <p>Выполняют полное комплексное сравнение и сравнение по аналогии.</p> <p>Получают химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представляют информацию по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
Соединения химических элементов	14 ч	<p>Используют при характеристике веществ понятия «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «смеси».</p> <p>Классифицируют сложных неорганических веществ по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода.</p> <p>Определяют принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле.</p> <p>Описывают свойства отдельных представителей разных классов веществ.</p> <p>Определяют валентности и степени окисления элементов в формулах веществ разных классов.</p> <p>Составляют формулы веществ по валентностям и степеням окисления элементов и дают названия веществам. Сравнивают валентность и степень окисления. Используют таблицу растворимости для определения растворимости веществ.</p> <p>Устанавливают генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических</p>

		<p>соединений.</p> <p>Проводят наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Исследуют среду раствора с помощью индикаторов.</p> <p>Экспериментально различают кислоты и щелочи с помощью индикаторов.</p> <p>Используют при решении расчётных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля газообразного вещества». Проводят расчёты с использованием этих понятий.</p> <p>Оформляют отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p> <p>Осуществляют индуктивное и дедуктивное обобщение.</p> <p>Получают химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представляют информацию по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
Изменения, происходящие с веществами	12 ч	<p>Используют при характеристике веществ понятия «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «химическое уравнение», «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты», «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «реакции замещения», «ряд активности металлов», «реакции обмена», «реакции нейтрализации», «гидролиз».</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.</p> <p>Объясняют закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p> <p>Составляют уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Описывают реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Классифицируют химические реакции по тепловому эффекту; по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора.</p> <p>Использование таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.</p> <p>Наблюдают и описывают признаки и условия течения химических реакций, делают выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p> <p>Выполняют расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей</p> <p>Используют знаковое моделирование.</p> <p>Получают химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представляют информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
Практикум 1.	3 ч	<p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p>

<p>Простейшие операции с веществом</p>		<p>Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой, с мерным цилиндром, с весами.</p> <p>Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Делают выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p>Готовят растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. Готовят раствор и рассчитывают массовую долю растворенного в нем вещества</p>
<p>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</p>	<p>18 ч</p>	<p>Используют при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «растворимость», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».</p> <p>Описывают растворение как физико-химический процесс.</p> <p>Иллюстрируют примерами: а) основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).</p> <p>Характеризуют общие химические свойства кислот, оснований (щелочей и нерастворимых оснований), солеобразующих оксидов (кислотных и основных), солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Приводит примеры реакций, подтверждающие химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ.</p> <p>Классифицируют химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов».</p> <p>Составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.</p> <p>Определяют окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи: класс вещества— химические свойства вещества.</p> <p>Наблюдают и описывают реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей с соблюдением правил техники безопасности</p> <p>Делают пометки, выписки и цитирование текста.</p> <p>Составляют доклад по теме, определенной учителем или самостоятельно.</p> <p>Составляют на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ. Используют знакового моделирования.</p> <p>Получают химическую информацию из различных источников.</p>

		Представляют информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Различают компоненты доказательства (тезисов, аргументов и формы доказательства).
Практику м 2. Свойства растворов электролитов	1 ч + 1 ч на обобщение	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознают некоторые анионы и катионы. Наблюдают свойства веществ и происходящих с ними явлений. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента

Календарное планирование уроков химии 8 класс на 2020—2021 год

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Домашнее задание
Введение 4 ч			
1.	02.09.20	Предмет химии, Атомы и молекулы. Химический элемент и формы его существования. Вещества и их свойства. Простые и сложные вещества. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование	п. 1, 2 упр.8, 9, с.14
2.	07.09.20	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов	п. 3, упр. 1 – 5, п. 4, упр. 3, с.28
3.	09.09.20	Химическая символика. Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. <i>Д.И.Менделеев – ученый и гражданин.</i>	п. 5, упр. 5, 6, с. 38
4.	14.09.20	Химические формулы. Индексы. Относительные атомная и молекулярная массы. Закон постоянства состава веществ. Массовая доля химического элемента в соединении	п. 6, упр. 1- 4, с. 43
Тема 1. Атомы химических элементов — 9 ч			
5.	16.09.20	Общие представления о строении атомов (ядро и электроны). Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изотопы	п. 7, 8 упр. 1 - 5, с. 53
6.	21.09.20	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20 периодической системы Д.И.Менделеева	п. 9, упр. 1, 3, с. 60
7.	23.09.20	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Периодический закон Д.И.Менделеева	п. 10, упр. 1, с. 66
8.	28.09.20	Ионная химическая связь	п. 10, упр. 2, 3, с. 66
9.	30.09.20	Ковалентная неполярная химическая связь	п. 11, с. 70, упр. 1-5
10.	05.10.20	Электроотрицательность (ЭО). Ковалентная	п. 12, с. 77, упр. 1—6

		полярная химическая связь. Понятие о валентности	
11.	07.10.20	Металлическая химическая связь	п. 13, упр. 1 - 4, с. 80
12.	12.10.20	Обобщение и систематизация знаний об элементах металлах и неметаллах, о видах химической связи	п. 10–13,
13.	14.10.20	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	п. 10–13
Тема 2. Простые вещества — 6 ч			
14.	19.10.20	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов.	п. 14, упр. 1 - 4, с. 85
15.	21.10.20	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов. Аллотропия простых веществ	п. 15, упр.2–5, с. 92
16.	02.11.20	Количество вещества. Молярная масса вещества. Моль — единица количества вещества	п. 16, упр. 1–4, с. 95
17.	04.11.20	Молярный объем газообразных веществ	п. 17, упр. 1–5, с. 98
18.	09.11.20	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро»	п. 15, упр. 1, 2
19.	11.11.20	Обобщение материала о простых веществах металлах и неметаллах. Решение задач	п. 15, упр. 3, 4
Тема 3. Соединения химических элементов — 14 ч			
20.	16.11.20	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	п. 18, упр. 1, 2, 5, с. 106
21.	18.11.20	Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др.	п. 18, упр. 3,4, 6, 7 с. 106
22.	23.11.20	Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав, названия. Л.О.№ 7, 8	п. 19, упр. 1–6 с. 114
23.	25.11.20	Основания, их состав, названия. Степень окисления и заряд иона в сравнении	п. 20, упр. 1–3 с. 119
24.	30.11.20	Основания, представители щелочей. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Л.О.№ 9	п. 20, упр. 4–6 с. 119
25.	02.12.20	Кислоты, их состав, названия	п. 21, упр. 1, 2, с. 126
26.	07.12.20	Классификация кислот. Представители. Понятие о шкале кислотности. Л.О.№ 10, 11	п. 21, упр. 3, 4, с. 126
27.	09.12.20	Соли как производные кислот и оснований: состав, названия.	п. 22, упр. 1, 2, с. 133
28.	14.12.20	Соли. Растворимость солей в воде. Представители солей. Расчеты по формулам солей. Л.О.№ 12	п. 22, упр. 3, с. 133
29.	16.12.20	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Л.О.№ 13	п. 23, упр. 1–7, с. 140
30.	21. 12.20	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси. Способы разделения	п. 24, упр. 1–4, с. 144

		смесей. <i>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды</i> Л.О.№ 14	
31.	23.12.20	Расчёты, связанные с использованием понятия «доля». Массовая доля растворённого вещества в растворе	п. 25, упр. 1–3, с.149
32.	11.01.21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	п. 25, упр. 4–7, с.149
33.	13.01.21	Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов»	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 12 ч			
34.	18.01	Физические явления. Разделение смесей	п. 26, упр. 2–6, с.155
35.	20.01	Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях</i>	п. 27, упр. 1–6, с. 160
36.	25.01	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. <i>М.В.Ломоносова - ученый-энциклопедист.</i>	п. 28. упр. 1–3, с. 166
37.	27.01	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы и объема продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества.	п. 29, упр. 3, 4, с. 172
38.	01.02	Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей	п. 29, упр. 1, 2, 5, с. 172
39.	03.02	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	п. 30, упр. 1–6, с. 178
40.	08.02	Реакции соединения. Цепочки переходов. Л.О. № 15	п. 31, упр. 1–8, с. 182
41.	10.02	Реакции замещения. Ряд активности металлов. Л.О.№ 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом	п. 32, упр.1–4, с. 187
42.	15.02	Реакции обмена. Правило Бертолле. Условия их протекания до конца.	п. 33, упр.3–6, с. 191
43.	17.02	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе	п.34, № 1, с. 197
44.	22.02	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	№ 2–5, с. 197
45.	24.02	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
Тема 5. Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» – 3 ч			
46.	01.03	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	Инструктаж по ТБ с. 198–204
47.	03.03	Практическая работа № 2. «Признаки химических реакций»	Инструктаж по ТБ с. 207–208
48.	10.03	Практическая работа № 3. «Приготовление	Инструктаж по ТБ

		растворов с известной массовой долей растворенного вещества»	с. 209
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов — 18 ч			
49.	15.03	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Растворы и их роль в природе и жизни человека. Вода как универсальный растворитель. Концентрация растворов.	п. 35, № 1–5, с. 216
50.	17.03	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы.	п. 36, упр. 1–5, с. 222
51.	31.03	Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация щелочей, солей, кислот	п. 37, упр. 1–5, с. 227
52.	05.04	Ионные уравнения. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Кислоты: классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> Л.О. № 17, 18.	п. 38, упр. 1–5, с. 234
53.	07.04	Химические свойства кислот. Реакции нейтрализации Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. <i>Получение и применение кислот.</i> Л.О. № 19, 20, 21, 22	п. 39, упр. 1–3, с. 242
54.	12.04	Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот	п. 39, упр. 4–6, с. 242
55.	14.04	Основания их классификация. Номенклатура. Диссоциация оснований. <i>Физические свойства оснований.</i>	п. 40, упр. 1–3, с. 247
56.	19.04	Химические свойства оснований в свете ТЭД. Реакция нейтрализации. Л.О. № 23, 24, 25, 26	п. 40,
57.	21.04	Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. <i>Получение оснований.</i>	п. 40, упр. 4–6, с. 247
58.	26.04	Оксиды, их классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i>	п. 41, упр. 1–3, с. 252
59.	28.04	Химические свойства оксидов. Л.О. № 27, 28, 29, 30. <i>Получение и применение оксидов.</i>	п. 41, упр. 4, 5 с. 253
60.	03.05	Соли, классификация и свойства в свете ТЭД. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i>	п. 42, упр. 1–3, с. 258
61.	05.05	Химические свойства солей. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. <i>Получение и применение солей.</i> Л.О. № 31, 32, 33, 34	п. 42, упр. 4, 5 с. 258
62.	10.05	Генетическая связь между классами неорганических веществ	п. 43, № 1, 2, с. 261
63.	12.05	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	п. 43, № 3–5, с. 261
64.	17.05	Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
65.	19.05	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	п. 44, упр. 1–3,

		Окислитель. Восстановитель. Классификация химических реакций по постоянству или изменению степеней окисления химических элементов	с. 268
66.	24.05	Свойства изученных классов веществ в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	п. 44, упр. 4–8, с. 269
Тема 7. Практикум 2. «Свойства растворов электролитов» — 1 ч + 1 ч на обобщение из резерва			
67.	26.05	П.Р. Решение экспериментальных задач	с. 275
68.	включить в урок № 66	Классификация химических реакций по изученным признакам. Обобщение и систематизация знаний о химических реакциях	с. 268

Место предмета «Химия» в учебном плане

Рабочая программа учебного предмета «Химия» в 8 и 9 классе составлена на 68 часов, 2 часа в неделю по учебному плану образовательного учреждения и рассчитана на 34 учебные недели по решению педагогического совета.

Программой предусмотрено проведение в 8 классе: контрольных работ – 4, практических работ – 4; в 9 классе – 3 контрольные работы и 5 практических работ.

Срок реализации программы – один учебный год.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Учебно-методический комплект

1. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8» О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2013.
2. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 9» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2013.
3. Gabrielyan O. S., Smirnova T. V., Sladkov S.A. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс— М.: Дрофа, 2014.— 221 с.
4. Химия. 8–9 кл. Методическое пособие / О. С. Gabrielyan, А.В.Купцова. М.: Дрофа. 2014.
5. Gabrielyan O. S., Yashunova A. V. Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О. С. Gabrielyana «Химия 8». — М.: Дрофа, 2014.
6. Gabrielyan O. S., Yashukova A. V. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О. С. Gabrielyana «Химия 9». — М.: Дрофа, 2015.
7. Gabrielyan O. S., Ostroumov I. G. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
8. Gabrielyan O. S., Voskoboinikova N. P., Yashukova A. V. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
9. Gabrielyan O. S., Ostroumov I. G. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.

в) электронные пособия:

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

Интернет-ресурсы:

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

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

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

[http://www.prosv.ru/ebooks/Gara Uroki-himii 8kl/index.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html)

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Вышеславская основная школа»
Гаврилов-Ямского района Ярославской области**

Утверждена приказом по
МОУ «Вышеславская ОШ» от
31.08.2020 г.
№ 60—03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Химия»
для 9 класса**

9класс – 68 часов

Учитель: Рыжакова Нина Юрьевна

2020 – 2021 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии предназначена для обучающихся 5–9 класса общеобразовательной школы.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 7 июня 2017 г. [Электронный ресурс]
2. Реестр примерных основных общеобразовательных программ. Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://reestrspo.ru/> (Дата обращения 24.06.2018).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [Электронный ресурс]
4. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2019/2020 уч.г.
5. Методические рекомендации об организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС СОО. Химия / сост. Головлева С.М., Александрова Е.В. — Ярославль, 2018 — 23 с.
6. Учебный план МОУ «Вышеславская ОШ» на 2020–2021 учебный год
7. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Вышеславская ОШ»
8. Годовой календарный учебный график работы МОУ «Вышеславская ОШ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА ХИМИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.
- Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им.
- Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.
- Проявляют ответственность за результат.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

Регулятивные:

- Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.
- Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.
- Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

Познавательные:

- Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.
- Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы, осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме.
- использование различных источников для получения химической информации.
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

Коммуникативные:

- Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия.
- Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве).
- Владение монологической и диалогической формами речи.
- Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.
- Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.
- Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению.
- Контролируют действие партнера.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
 - моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
3. В трудовой сфере:
- проводить химический эксперимент.
4. В сфере безопасности жизнедеятельности:
- оказывать первую помощь в экстренной ситуации.

Содержание учебного предмета Химия 9 класс (68 часов, 2 ч в неделю)

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.
6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
7. Моделирование «кипящего слоя».
8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы (16 ч)

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

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

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

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

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

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)¹ (при двухчасовом планировании только работа 3)

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. Неметаллы (25 ч)

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

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

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

Общая характеристика галогенов.

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

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

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

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

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

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в

воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)¹ (при двухчасовом планировании проводятся только П.Р. 1, 2, 5)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, сборание и распознавание газов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (6 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 6. Первоначальные сведения об органических веществах (6 ч)

Предмет изучения органической химии. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Понятие гомологического ряда. Свойства алканов, алкенов, спиртов, карбоновых кислот, жиров, белков, углеводов, полимеров.

Практическая работа «Идентификация органических веществ».

**Тематическое планирование
Химия 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

Тема	Количество часов	Виды деятельности учащихся
<p>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева</p>	<p>10 ч</p>	<p>Используют понятия «амфотерные соединения», «катализатор», «скорость химической реакции» и другие. Характеризуют химические элементы 1—3-го периодов по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева; химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. Приводят примеры реакций, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. Характеризуют химические реакции по различным признакам. Объясняют с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических реакций. Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Определяют цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства ее осуществления, работая по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости исправляют ошибки с помощью учителя и самостоятельно. Составляют аннотации текста. Определяют виды классификации: естествен. и искусственной. Представляют информацию по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
<p>Металлы</p>	<p>14 ч + 2 ч из резерва</p>	<p>Используют при характеристике металлов и их соединений понятия «металлы», «ряд активности металлов», «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», «щелочные металлы». Дают характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Называют соединения металлов и составляют формулы по названию. Характеризуют строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов. Объясняют зависимость свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов и образуемых ими соединений от положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Описывают общие химические свойства металлов с помощью естественного языка и языка химии. Составляют молекулярные уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p>

		<p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами.</p> <p>Описывают химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Выполняют, наблюдают и описывают химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов.</p> <p>Экспериментально исследуют свойства металлов и их соединений, решают экспериментальные задачи по теме «Металлы».</p> <p>Проводят расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.</p> <p>Работают по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);</p> <p>Представляют информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p> <p>Подбирают с помощью учителя для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски.</p> <p>Сопоставляют информацию, полученную из различных источников.</p> <p>Составляют рецензии на текст.</p> <p>Оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;</p> <p>Осуществляют доказательство от противного.</p>
Практикум 1. Свойства металлов и их соединений	2 ч	<p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними.</p> <p>Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента.</p> <p>Определяют (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента</p>
Неметаллы	25 ч	<p>Используют при характеристике неметаллов и их соединений понятия «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения» и другие.</p> <p>Дают характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение, физические свойства неметаллов.</p> <p>Называют соединения неметаллов по формуле и составляют их формулы по названию.</p> <p>Характеризуют строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов.</p> <p>Объясняют зависимость свойств (или предсказывание свойств)</p>

	<p>химических элементов-неметаллов и образуемых ими соединений от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Описывают общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского) языка и языка химии.</p> <p>Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Описывают химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского) языка и языка химии.</p> <p>Описывают способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент.</p> <p>Выполняют, наблюдают и описывают химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов; Экспериментально исследуют свойства неметаллов и их соединений, решают экспериментальные задачи по теме «Неметаллы».</p> <p>Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.</p> <p>Организуют учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); Предвидят (прогнозируют) последствия коллективных решений;</p> <p>Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p>В диалоге с учителем вырабатывают критерии оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствование критериев оценки и их использование в ходе оценки и самооценки</p> <p>Отстаивают свою точку зрения, ее аргументируют и подтверждают фактами.</p> <p>Критично относятся к своему мнению.</p> <p>Слушают других, пытаются принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;</p> <p>Составляют реферат по определенной форме.</p> <p>Осуществляют косвенное разделительное доказательство.</p> <p>Представляют информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов	3 ч	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают за свойствами галогенов, кислорода, серы, их соединений и явлениями, происходящими с ними. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента. Организуют учебного взаимодействия в группе.
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА	10 ч + 2 ч из резерва	Представляют информации по изученным темам в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполняют тестовые задания по теме

Календарное планирование уроков химии 9 класс на 2020—2021 год

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Домашнее задание
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (10ч)			
1.	02.09.20	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева и строения атома.	п.1. № 7,10 с. 9
2.	07.09	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	п.1, № 2-4, с. 8
3.	09.09	Амфотерные оксиды и гидроксиды	п.2, № 2, с.13
4.	14.09	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Значение Периодического закона Д. И. Менделеева	п.3, 2-8. с.23
5.	16.09	Химическая организация живой и неживой природы	п.4,
6.	21.09	Классификация химических реакций по различным основаниям: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению и выделению энергии	п.5, с.31, № 2
7.	23.09	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	п.5, 3 8. с.38
8.	28.09	Катализаторы	п.6, № 2-5, с.45
9.	30.09	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	п.1—6
10.	05.10	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	п.1—6
Тема 1. Металлы (14ч) + Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений» (2ч) +2 ч из резерва			
11.	07.10	Положение элементов-металлов в Периодической системе	п. 7—10

		Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	
12.	12.10	Химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. <i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	п.11, № 2-7, с.73
13.	14.10	Металлы в природе. Общие способы их получения	п.12, № 4,5
14.	19.10	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	№ 6, с.81
15.	21.10	Понятие о коррозии металлов	п.13, № 1,2 с.86
16.	02.11	Общая характеристика элементов IА группы	п.14, № 1
17.	04.11	Соединения щелочных металлов. Применение соединений щелочных металлов (поваренной соли, питьевой соды, поташа, щелочей) в промышленности и быту	п.14, № 2
18.	09.11	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	п.15, № 1, 3
19.	11.11	Соединения щелочноземельных металлов. Мел, мрамор, известняк – строительные и поделочные материалы	п.15, № 4,5
20.	16.11	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	п.16, № 5,6
21.	18.11	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	п.16, №7
22.	23.11	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	п.17, № 4,5
23.	25.11	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .	п.17, № 1
24.	30.11	Решение задач на вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов	№ 6, с.124
25.	02.12	П.Р. №1 Получение и свойства соединений металлов	с.125
26.	07.12	П.Р. №2 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	с.127
27.	09.12	Обобщение знаний по теме «Металлы»	п.7–17
28.	14.12	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	п. 7–17
Тема 3. Неметаллы (24 ч) + Практикум 2. «Свойства соединений неметаллов» (3 ч)			
29.	16.12	Общая характеристика неметаллов. Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	п. 18. № 1,2
30.	21.12	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	п.18, № 3
31.	23.12	Водород — химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>	п.19. № 2–5
32.	11.01.21	<i>Вода в природе. Круговорот воды. Физические и химические свойства воды. Понятие о водородной связи и её влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i>	п.20,21, № 1–8
33.	13.01	Галогены: общая характеристика, физические и химические свойства	п.22, № 4,5
34.	18.01	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и её соли. Физиологическое действие на организм хлора. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	п.23, 24, № 1,3
35.	20.01	Кислород— химический элемент и простое вещество. <i>Озон.</i>	с.259

		<i>Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.</i>	
36.	25.01	Сера, ее физические и химические свойства	п.25, № 2,4
37.	27.01	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли.	п.26, №1–3
38.	01.02	Серная кислота как электролит и ее соли	п.27, № 2, 3
39.	03.02	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	п.27, № 4
40.	08.02	П.Р. №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	п.27. № 8
41.	10.02	Азот и его свойства, применение азота. Круговорот азота в природе.	с.259
42.	15.02	Аммиак и его соединения. Соли аммония. Применение водного раствора аммиака (нашатырного спирта). Физиологическое действие на организм аммиака. <i>Химические реакции, лежащие в основе промышленного получения аммиака</i>	п.28, № 1–5
43.	17.02	Оксиды азота	п.29, 30 № 7,8
44.	22.02	Азотная кислота как электролит, её применение	п.31, № 5,6
45.	24.02	Азотная кислота как окислитель, её получение	п.31, № 2,3
46.	01.03	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	п.31, № 7
47.	03.03	Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	п.32, № 1–5
48.	10.03	Оксиды углерода	п.33, № 2–8
49.	15.03	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	п.34, № 1–4
50.	17.03	П.Р. №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	п.34, № 5–7
51.	31.03	Кремний	п.35, № 1,2
52.	05.04	Соединения кремния. Силикатная промышленность	п.35, № 3,4
53.	07.04	П.Р. №5 Получение, соби́рание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа)	с.262
54.	12.04	Обобщение по теме «Неметаллы»	п.18–35
55.	14.04	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	п.18–35
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6ч)			
56.	19.04	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	п.36
57.	21.04	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	п.37
58.	26.04	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	с.273
59.	28.04	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	п.38
60.	03.05	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Окислительно-восстановительные реакции	п.39
61.	05.05	Классификация неорганических веществ. Свойства неорганических веществ. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	п.40, с.294 № 1-10

Первоначальные сведения об органических веществах — 4 часа			
62.	10.05	Первоначальные сведения о строении органических веществ	п.41, № 1-10,
63.	12.05	Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь.</i>	п.42, № 1-5, с.310
64.	17.05	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	п.42, с.310
65.	19.05	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i> Значение химических знаний в повседневной жизни	с.313
66.	изучить на 63 ур	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</i>	с.310—313
67.	изучить на 65 ур	<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность</i>	
68.	изучить на 65 ур	Обобщение и систематизация знаний за курс химии	

Место предмета «Химия» в учебном плане

Рабочая программа учебного предмета «Химия» в 8 и 9 классе составлена на 68 часов, 2 часа в неделю по учебному плану образовательного учреждения и рассчитана на 34 учебные недели по решению педагогического совета.

Программой предусмотрено проведение в 8 классе: контрольных работ – 4, практических работ – 4; в 9 классе — 3 контрольные работы и 5 практических работ.

Срок реализации программы – один учебный год.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Учебно-методический комплект

1. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8» О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2013.
2. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 9» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2013.
3. Gabrielyan O. S., Смирнова Т. В. Сладков С.А. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс— М.: Дрофа, 2014.— 221 с.
4. Химия. 8—9 кл. Методическое пособие / О. С. Gabrielyan, А.В.Купцова. М.: Дрофа. 2014.
5. Gabrielyan O. S., Яшунова А. В. Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О. С. Gabrielyana «Химия 8». — М.: Дрофа, 2014.
6. Gabrielyan O. S., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О. С. Gabrielyana «Химия 9». — М.: Дрофа, 2015.
7. Gabrielyan O. S., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
8. Gabrielyan O. S., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
9. Gabrielyan O. S., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.

в) электронные пособия:

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

«Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

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

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

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

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>