

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза П. М. Потапова с. Обшаровка
муниципального района Приволжский Самарской области

Проверено

И.о. зам. директора по УР

_____/Н. Н. Багапова/
«28» августа 2023г

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ № 1
с. Обшаровка

_____/С. П. Усачев/
Приказ № 74-од
«31» августа 2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет **Химия**

Класс **8-9 класс**

Количество часов по учебному плану 136 в год 2 ч в неделю.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по химии. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс. М.: Просвещение, 2021
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 9 класс. М.: Просвещение, 2022

Рассмотрена на заседании ШМО учителей математического и естественнонаучного циклов

Протокол № 1 от «21» августа 2023 г.

Председатель ШМО Шаруева Г.В. _____

(ФИО)

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	6
3. Содержание учебного предмета	9
4. Тематическое планирование	18
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	19
6. Планируемые результаты изучения учебного предмета	22
7. Календарно-тематическое планирование	27

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования;

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Учебного плана ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка на 2018-2019 уч. год;

Положения о рабочей программе по предмету (курсу), разработанного в ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка;

Устава образовательного учреждения ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка;

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

1.2. Цели и задачи преподавания с учетом специфики учебного предмета

Основные цели изучения химии направлены:

на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

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

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

1.3.Общая характеристика учебного предмета.

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

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

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

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

1.4.Место предмета в учебном плане.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения учащиеся должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, по базисному учебному плану в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов). В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

1.5.Общая характеристика процесса изучения предмета.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельная работа, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме тестирования – в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, кейс метод.

Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного плана: В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 8 – 9 классе.

1.6.Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара – М.: Просвещение, 2013. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии. На уроках используется оборудование центра

2. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

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

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

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы

достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

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

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

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

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

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

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

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Ознакомление с лабораторным оборудованием.

Очистка загрязнённой поваренной соли.

Получение и свойства кислорода.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

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

Расчетные задачи:

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

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

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

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

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

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

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

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

Демонстрации:

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

Раздел 3. Строение вещества.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная.

Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

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

Раздел 1. Классификация химических реакций. Химические реакции в водных растворах

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

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

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

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца.

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

1. Примеры экзо - и эндотермических реакций.
2. Изучение влияния условий проведения химических реакций на её скорость
3. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Лабораторные опыты:

1. Реакции между растворами электролитов

Практические работы:

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

Расчетные задачи:

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

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

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

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

4. Получение хлороводорода и его растворение в воде.
5. Распознавание хлорид-ионов
6. Аллотропные модификации серы.
7. Получение аммиака
8. Распознавание катионов аммония
9. Модели кристаллических решёток алмаза и графита.

Лабораторные опыты:

2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами)
3. Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.
4. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфатами)
5. Распознавание сульфат-ионов
6. Ознакомление с образцами природных нитратов
7. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (карбонатами)
8. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.
9. Распознавание карбонат-ионов
10. Знакомство с образцами металлов и сплавов
11. Распознавание катионов натрия, калия
12. Распознавание катионов кальция, бария
13. Знакомство с соединениями алюминия
14. Знакомство с рудами железа

Практические работы:

2. Изучение свойств соляной кислоты
3. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи:

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

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

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

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

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

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

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

Демонстрации:

10. Модели молекул органических соединений.
11. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
12. Качественная реакция на этилен.
13. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида
14. Растворение глицерина в воде

15. Свойства уксусной кислоты.

16. Образцы лекарственных препаратов

17. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами

Лабораторные опыты:

1. (15) Изготовление моделей органических соединений (домашний эксперимент)
2. (16) Качественная реакция на крахмал (домашний эксперимент)
3. (17) Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены (домашний эксперимент)

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	52 (51 + 1 час резервного времени)	3	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	8	-	-
3	Строение вещества. Химическая связь.	8	1	-
Итого:		68	4	6

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Кол-во контрол. работ	Кол-во практ. работ
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	2		
2	Многообразие химических реакций	14	1	1
3	Многообразие веществ	42	2	4
4	Краткий обзор важнейших органических веществ	10	1	-
	Резервное время. Повторение	-	-	-
	Итого	68	4	5

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Состав учебно-методического комплекта:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2016г.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику, 2017г.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2017г.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2017г.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2011г.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2011г
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2016г.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2017г.

Список литературы для педагогов:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2016г.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2017г.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2017г.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2011г.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н.Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н.Гара. – М.: Просвещение.
10. Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010г.

Перечень технических средств кабинета:

/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения	Количество по факту
	Печатные пособия Комплект портретов ученых-химиков	
	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	
	Серия инструктивных таблиц по химии	
	Серия таблиц по неорганической химии	1
	Информационно-коммуникативные средства Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии	4
	Электронные библиотеки по курсу химии	1
	Технические средства обучения	
	Компьютер	1
	Мультимедийный проектор	1
	Экран проекционный	1
	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента. Общего назначения	
	Демонстрационные средства Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	
	Столик подъемный	1
	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	2
	Штатив металлический ШЛБ	10
	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	1 (микро)
	Специализированные приборы и аппараты Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа)	2
	Озонатор	1
	Прибор для демонстрации светового эффекта реакций	
	Прибор для определения состава воздуха	
	Воронка делительная для работы с вредными веществами	
	Воронка делительная общего назначения	
	Комплекты для лабораторных опытов и	

практических занятий по химии	
Весы механические лабораторные	
Весы электронные учебные лабораторные ВУЛ-50 ЭМ	
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	20
Прибор для получения газов	2
Комплекты для монтажа химического оборудования МБ	
Цилиндры мерные стеклянные	7
Модели	
Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли	1
Набор моделей – аппликаций для иллюстрации типов химических реакций	1
Набор для моделирования электронного строения атомов элементов	1
Натуральные объекты, коллекции	
Топливо	3

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpngou.narod.ru
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Состав медиатеки:

1. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедия, 2004г.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Выпускник *научится*:

- описывать свойства твердых, 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;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

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 приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.

Выпускник *научится:*

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
 - описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
 - характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
 - различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
 - изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
 - выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
 - характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
 - описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
 - характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
 - осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.
- Выпускник *получит возможность научиться*:
- 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, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные 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 определенной массовой долей растворенного вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится*:

- 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 и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.

- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник 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 понятий, 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.

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

8 класс

№ урока	Дата (учебная неделя)	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	(КЭС)
1.	1	Тема 1. Предмет химии (5ч.)	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1		4.1
2.	1		Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Практическая работа № 1	1		4.1
3.	2		Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1	Цифровая лаборатория Releon	1.5
4.	2		Очистка загрязнённой поваренной соли. Практическая работа №2	1		1.5
5.	3		Физические и химические явления.	1		2.1
6.	3	Тема 2. Первоначальные химические понятия (14ч)	Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение.	1		1.6
7.	4		Вещества молекулярного и	1		1.6

			немолекулярного строения. Кристаллические решетки.			
8.	4		Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы	1		1.6
9.	5		Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1		1.6
10.	5		Закон постоянства состава веществ.	1		2.1
11.	6		Химические формулы. Относительная молекулярная масса веществ. Качественный и количественный состав	1		1.6
12.	6		Массовая доля химического элемента в соединении	1		4.5.1
13.	7		Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1		1.4
14.	7		Составление химических формул бинарных соединений	1		1.4
15.	8		Атомно-молекулярное учение.	1		1.6
16.	8		Закон сохранения массы веществ	1		1.6
17.	9		Химические уравнения	1		2.1
18.	9		Типы химических реакций	1		2.1
19.	10		Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические	1		

			понятия»			
20.	10	Тема 3. Кислород. Горение (5ч)	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода и его физические свойства.	1		3.1.2
21.	11		Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе	1		3.1.2
22.	11		Получение и свойства кислорода. Практическая работа № 3	1		4.3
23.	12		Озон. Аллотропия кислорода	1		3.1.2
24.	12		Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	1		3.1.2
25.	13	Тема 4. Водород (3ч)	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства.	1		3.1.2
26.	13		Химические свойства водорода. Применение	1		3.1.2
27.	14		Практическая работа «Получение водорода и исследование его свойств»	1	Цифровая лаборатория Releon	4.3
28.	14	Тема 5. Вода. Растворы. (8ч)	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды	1		1.5
29.	15		Физические и химические	1		3.2.1

			свойства воды. Применение воды.			
30.	15		Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	1	Цифровая лаборатория Releon	1.5
31.	16		Массовая доля растворенного вещества.	1		4.5.2
32.	16		Решение расчетных задач на вычисление массовой доли р. вещества.	1		4.5.2
33.	17		Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества Практическая работа № 5	1	Цифровая лаборатория Releon	4.5.2
34.	17		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		3.1.2
35.	18		Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		3.1.2
36.	18	Тема 6. Количественные отношения в химии (6ч)	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1		4.5.3
37.	19		Вычисления по химическим уравнениям	1		4.5.3
38.	19		Закон Авогадро. Молярный объем газов	1		4.5.3
39.	20		Относительная плотность газов	1	Цифровая лаборатория	4.5.3

					Releon	
40.	20		Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1		4.5.3
41.	21		Решение расчетных задач по формулам и химическим уравнениям.	1		4.5.3
42.	21	Тема 7. Основные классы неорганических соединений (11ч)	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение	1		3.2.1
43.	22		Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1		3.2.1
44.	22		Физические и химические свойства оснований. Реакции нейтрализации	1		3.2.2
45.	23		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1		3.2.1, 3.2.2
46.	23		Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1		3.2.3
47.	24		Химические свойства кислот	1		3.2.3
48.	24		Соли. Классификация. Способы получения солей	1		3.2.4
49.	25		Физические и химические свойства солей.	1		3.2.4
50.	25		Генетическая связь между основными классами	1		3.3

			неорганических соединений			
51.	26		Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений	1		3.3,4.2
52.	26		Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений	1		3.2.
53.	27	Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (8ч)	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1		1.2.1
54.	27		Периодический закон Д.И.Менделеева	1		1.3
55.	28		Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды	1		1.2.1
56.	28		Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент	1		1.1
57.	29		Строение электронных оболочек. Современная формулировка периодического закона.	1		1.1
58.	29		Состояние электронов в атоме.	1		1.1
59.	30		Характеристика химических	1		1.2.

			элементов по положению периодической системе.			
60.	30		Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева	1		1.2,1.2.1 ,1.2.2
61.	31	Химическая связь. Строение веществ (8ч)	Электроотрицательность химических элементов.	1		1.4
62.	31		Ковалентная связь и её виды	1		1.3
63.	32		Полярная и неполярная ковалентные связи	1		1.3
64.	32		Ионная связь.	1		1.3
65.	33		Кристаллические решётки	1		1.3
66.	33		Степень окисления.	1	Цифровая лаборатория Releon	1.4
67.	34		Окислительно-восстановительные реакции.	1		2.6
68.	34		Повторение	1		

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ 9 класс

№урока	Дата	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	(КЭС)
1.	1	Повторение основных вопросов курса химии 8кл.(2)	Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		2.3
2.	1		Виды химической связи.	1		2.4
3.	2	Раздел 1. Многообразие химических реакций (14ч)	Окислительно – восстановительные реакции.	1		2.4
4.	2		Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1		2.5
5.	3		Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	Цифровая лаборатория Releon	2.5
6.	3		Скорость химических реакций.	1		2.6
7.	4		Обратимые и необратимые реакции.	1		2.6
8.	4		Понятие о химическом равновесии	1		2.6
9.	5		Сущность процесса электролитической диссоциации	1	Цифровая лаборатория Releon	4.2,4.4

10.	5		Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1		2.3,2.4,2.5,2.6
11.	6		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1		2.3,2.4,2.5,2.6
12.	6		Реакции ионного обмена и условия их протекания	1		3.1.2
13-14	7		Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и окислительно-восстановительных реакций.	2		3.1.2
15	8		Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» Практическая работа № 1	1	Цифровая лаборатория Releon	3.2.4
						3.2.1,3.2.3,3.2.4
16.	8		Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация»	1		3.2.1,3.2.3,3.2.4
17.	9	Раздел 2. Многообразие веществ (42ч) Галогены (5ч)	Положение галогенов в периодической таблице, строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1		3.2.3
18.	9		Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение	1		4.3,4.4

19.	10		Хлороводород: получение и свойства.	1		2.1
20.	10		Соляная кислота и ее соли.	1		4.5.3
21.	11		Получение соляной кислоты и её свойства. Практическая работа № 2	1	Цифровая лаборатория Releon	3.1.2
22.	11	Кислород и сера (8ч)	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1		3.2.2
23.	12		Свойства и применение серы..	1		3.2.4
24.	12		Сероводород. Сульфиды.	1		
25.	13		Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли	1		3.1.2,3.2.3
26.	13		Оксид серы(VI). Серная кислота и её свойства.	1		3.2.3
27.	14		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1		3.2.4
28.	14		Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1		3.1.2
29.	15		Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе	1		3.2.1,3.2.3,3.2.4

30.	15	Азот и фосфор (9ч)	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов. Азот: свойства и применение.	1		
31.	16		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.	1		3.2.1,3.2.3,3.2.4
32.	16		Получение аммиака и изучение его свойств Пр. работа № 3	1	Цифровая лаборатория Releon	3.1.2
33.	17		Соли аммония	1		3.1.2
34.	17		Азотная кислота и её свойства.	1		3.2.1
35.	18		Свойства концентрированной азотной кислоты	1		3.1.2,3.2.3,3.2.4
36.	18		Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1		4.4
37.	19		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	1		3.1.2,3.2.1,3.2.3,3.2.4
38.	19		Оксид фосфора V. Ортофосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1		3.1.2,3.2.1,3.2.3,3.2.,4.4
39.	20	Углерод и кремний (8ч)	Характеристика элементов подгруппы углерода. Сравнительная характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода	1		3.1.2,3.2.1,3.2.3,3.2.,4.4

40.	20		Химические свойства углерода. Адсорбция	1		1.1,1.2.2,1.3,3.1.1
41.	21		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	1		3.1.1
42.	21		Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе	1		3.1.1
43.	22		Получение оксида углерода и изучение его свойств. Пр. работа № 4	1	Цифровая лаборатория Releon	3.1.1,3.2.1,3.2.2,3.2.4
44.	22		Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	1		3.2.4
45.	23		Обобщение по теме «Неметаллы»	1		3.2.1
46.	23		Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1		4.4
47.	24	Металлы (13ч) Общие свойства металлов (2ч)	Положение металлов в периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Физические свойства металлов.	1		1.1,2.6,3.1.1
48.	24		Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1		3.2.1,3.2.2,3.2.4
49.	25	Щелочные металлы (2ч)	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1		5.3
50.	25		Оксиды и гидроксиды щелочных металлов.	1		5.3

51.	26	Щелочно – земельные металлы (3ч)	Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения	1	Цифровая лаборатория Releon	4.4
52.	26		Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	1		3.1.1,3.2.1,3.2. 2,3.2.4
53.	27		Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1		
54.	27	Железо (5ч)	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	1		3.4,3.4.1,3.4.2, 3.4.3
55.	28		Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1		3.4,3.4.1,3.4.2, 3.4.3
56.	28		Решение экспериментальных задач «Металлы и их соединения» Пр.работа № 5	1		3.4.1
57.	29		Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	1		3.4.1
58.	29		Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	1		3.4.1
59.	30	Краткий обзор важнейших органических	Органическая химия как наука.	1		4.5.1,5.2,5.3

		веществ (10ч)				
60.	30		Углеводороды. Предельные углеводороды	1		3.4.2
61.	31		Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1		3.4.2
62.	31		Производные углеводородов. Спирты.	1		3.4.2
63.	32		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		3.4.2
64.	32		Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль	1	Цифровая лаборатория Releon	3.4.3
65.	33		Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.	1		3.4.3
66.	33		Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.	1		3.4.3
67.	34		Обобщение и повторение материала темы: «Органическая химия».	1		3.4,3.4.1,3.4.2, 3.4.3
68.	34		Контрольная работа №4 по теме: «Органическая химия».	1		

