

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
п. Октябрьский Зуевского района Кировской области»

«Согласовано»

Зам. директора по УВР


Квакина О.В.

«28» августа 2023 г.

«Утверждено»

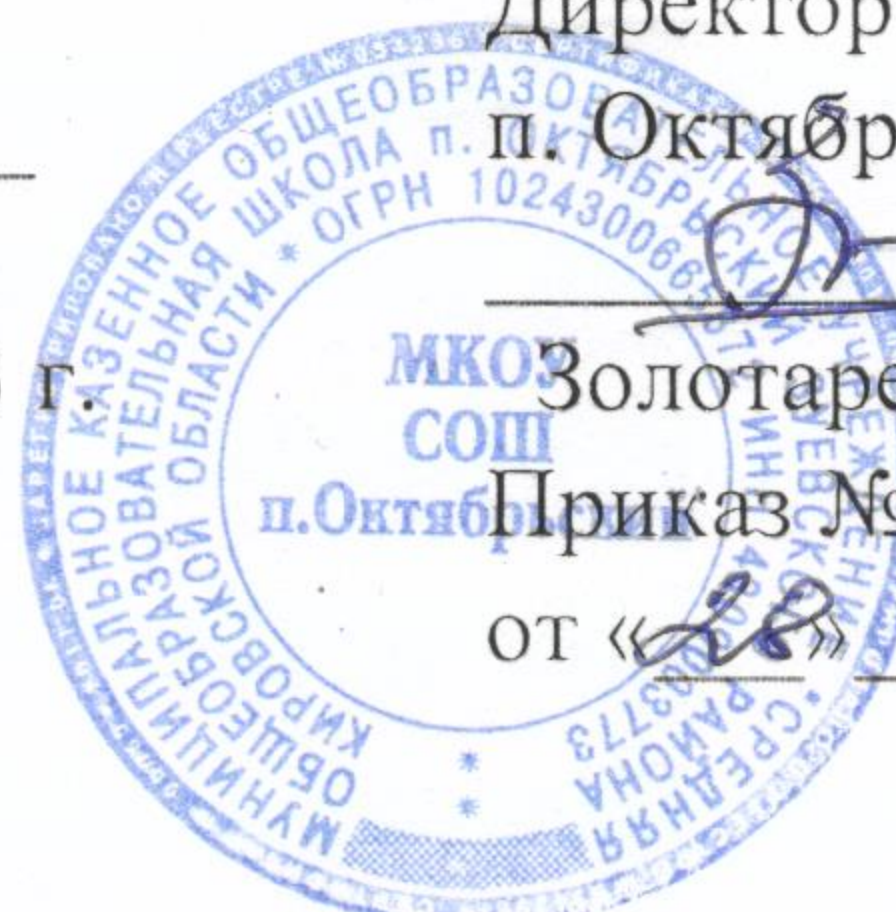
Директор МКОУ СОШ

п. Октябрьский


Золотарев С.С.

Приказ №

от «28» 08 2023г.



**Рабочая программа
по химии
для 8-9 класса
на 2023-2024 учебный год**

Составитель программы:

Золотарева Е.Л.

учитель химии и биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для обучающихся 8-9 класса составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии, а также на основе Примерной программы воспитания обучающихся при получении основного общего образования и с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 N ПК-4вн).

Преподавание учебного предмета «Химия» ведется в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

- 1) Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- 2) Приказ Министерства образования науки РФ от 15 июня 2016 г. № 715 «Об утверждении Концепции развития школьных информационных библиотечных центров»;
- 3) Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования»;
- 4) Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004г. № 1089»;
- 5) Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 20.08.2008., 30.08.2010., 03.06.2011., 01.02.2012г.;
- 6) Приказ Минобрнауки РФ от 06.10.2009г. № 373 «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО»;
- 7) Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО»;
- 8) Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного врача санитарного РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10»;
- 9) На основании Примерной основной образовательной программы начального общего образования и основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5).

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе Программы основного общего образования по химии и авторской «Программы основного общего образования по химии 8-9 классы» общеобразовательных учреждений, авторы О.С. Габриелян, А. В. Купцова - М: Дрофа, 2015г. (стандарты второго поколения), содержание которых соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Химия» 8-9 класс автор О.С. Габриелян, Москва: «Дрофа», 2019г.

Курс рассчитан на 68 часов, на 2 часа в неделю.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах. Теоретические знания

рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы» и «Физика. 7 класс».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. **Задача предмета** состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим **цели изучения** предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие **цели**, как:

формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе.

Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований.

Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через

использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и

результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов

— химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми

исследовательскими

действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

10) *раскрывать смысл* основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

11) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

12) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

13) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

14) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б- группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице

«Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

15) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

16) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

17) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

18) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

19) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

20) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Первоначальные химические понятия								
1.1.	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5	0	2	01.09.2022 16.09.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками;</p> <p>Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси;</p> <p>Различать физические и химические явления;</p> <p>Определять признаки химических реакций и условия их протекания;</p> <p>Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ;</p> <p>Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://maratak.m.narod.ru Сайт «Мир химии»</p> <p>http://webelements.narod.ru Популярная библиотека химических элементов</p>
1.2.	Вещества и химические реакции	15	1	0	19.09.2022 16.11.2022	<p>Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций;</p> <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений;</p> <p>Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярного учения;</p> <p>Определять признаки химических реакций, условия их протекания;</p> <p>Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения;</p> <p>Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ);</p> <p>Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ;</p> <p>Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций;</p> <p>Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Контрольная работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://classchem.narod.ru КонТрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт</p> <p>http://experiment.edu.ru АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой</p>
Итого по разделу		20						
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ								

2.1.	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	5	0	1	17.11.2022 02.12.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений;</p> <p>Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека;</p> <p>Сравнивать реакции горения и медленного окисления;</p> <p>Собирать приборы для получения кислорода (вытеснением воды и воздуха);</p> <p>Распознавать опытным путём кислород;</p> <p>Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода;</p> <p>Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха;</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту;</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;</p> <p>Участвовать в совместной работе в группе;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Практическая работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://www.nanometer.ru</p> <p>Онлайн-справочник химических элементов</p> <p>WebElements</p>
2.2.	Водород. Понятие о кислотах и солях	5	0	1	05.12.2022 16.12.2022	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений;</p> <p>Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение;</p> <p>Собирать прибор для получения водорода;</p> <p>Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода;</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту;</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;</p> <p>Участвовать в совместной работе в группе;</p>	<p>Практическая работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://classchem.narod.ru</p> <p>КонТрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт</p> <p>http://experiment.edu.ru</p> <p>АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой</p>
2.3.	Количественные отношения в химии	4	0	0	19.12.2022 12.01.2023	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач;</p> <p>Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества;</p> <p>Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://chemistry.narod.ru</p> <p>ХиМиК.ру: сайт о химии</p>

2.4.	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	0	1	13.01.2023 27.01.2023	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений;</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах;</p> <p>Составлять уравнения химических реакций с участием воды;</p> <p>Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения;</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования;</p> <p>Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе»;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета;</p>	<p>Практическая работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://chemistry.narod.ru</p> <p>ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
2.5.	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	30.01.2023 10.03.2023	<p>Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам;</p> <p>Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре;</p> <p>Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся;</p> <p>Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними.;</p> <p>Производить вычисления по уравнениям химических реакций;</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Контрольная работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа.;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://classchem.narod.ru</p> <p>КонТрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт</p> <p>http://chemistry.narod.ru</p> <p>ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
Итого по разделу		30						
<p>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</p>								

3.1.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7	0	0	13.03.2023 07.04.2023	<p>Раскрывать смысл периодического закона;</p> <p>Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома;</p> <p>Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);</p> <p>Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы;</p> <p>Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования;</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов);</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://classchem.narod.ru КонГрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт.</p> <p>http://chemistry.narod.ru ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
3.2.	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	1	0	10.04.2023 12.05.2023	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Определять вид химической связи в соединении;</p> <p>Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения;</p> <p>Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель;</p> <p>Объяснять сущность процессов окисления и восстановления;</p> <p>Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов;</p> <p>Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции;</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов);</p>	<p>Контрольная работа;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>http://chemistry.narod.ru ХиМиК.ру: сайт о химии</p>
Итого по разделу:		15						
Резервное время		3						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	6				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Методы изучения химии	1	0	0		Устный опрос;
2.	Агрегатные состояния веществ. Чистые вещества и смеси.	1	0	0		Устный опрос;
3.	Практическая работа №1. . Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием.	1	0	1		Практическая работа;
4.	Физические и химические явления.	1	0	0		Устный опрос;
5.	Практическая работы № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)	1	0	1		Практическая работа;
6.	Атомно молекулярное учение. Химические элементы	1	0	0		Устный опрос;
7.	Знаки химических элементов	1	0	0		Устный опрос;
8.	Знаки химических элементов	1	0	0		Письменный контроль;
9.	Химические формулы	1	0	0		Устный опрос;
10.	Химические формулы	1	0	0		Тестирование;
11.	Валентность	1	0	0		Устный опрос;
12.	Валентность	1	0	0		Письменный контроль;
13.	Химические реакции	1	0	0		Устный опрос;

14.	Химические реакции	1	0	0		Письменный контроль;
15.	Химические уравнения	1	0	0		Устный опрос;
16.	Химические уравнения	1	0	0		Тестирование;
17.	Типы химических реакций	1	0	0		Устный опрос;
18.	Типы химических реакций	1	0	0		Письменный контроль;
19.	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе	1	0	0		Письменный контроль;
20.	Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия»	1	1	0		Контрольная работа;
21.	Воздух и его состав	1	0	0		Устный опрос;
22.	Кислород	1	0	0		Устный опрос;
23.	Практическая работа № 3 Получение, собирание и распознавание кислорода.	1	0	1		Практическая работа;
24.	Оксиды	1	0	0		Устный опрос;
25.	Тепловой эффект химической реакции	1	0	0		Тестирование;
26.	Водород	1	0	0		Устный опрос;
27.	Практическая работа: № 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств.	1	0	1		Практическая работа;
28.	Кислоты	1	0	0		Устный опрос;
29.	Кислоты	1	0	0		Тестирование;
30.	Соли	1	0	0		Письменный контроль;

31.	Количество вещества	1	0	0		Письменный контроль;
32.	Молярный объем газообразных веществ	1	0	0		Письменный контроль;
33.	Расчёты по химическим уравнениям	1	0	0		Письменный контроль;
34.	Расчёты по химическим уравнениям	1	0	0		Письменный контроль;
35.	Вода.	1	0	0		Устный опрос;
36.	Основания	1	0	0		Устный опрос;
37.	Растворы. Массовая доля растворённого вещества	1	0	0		Тестирование;
38.	Практическая работа: № 5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.	1	0	1		Практическая работа;
39.	Обобщение и систематизация знаний по теме 3,4,5	1	0	0		Тестирование;
40.	Классификация неорганических соединений. Оксиды: классификация и свойства	1	0	0		Устный опрос;
41.	Основания: классификация и свойства	1	0	0		Устный опрос;
42.	Основания: классификация и свойства	1	0	0		Тестирование;
43.	Кислоты: классификация и свойства	1	0	0		Устный опрос;
44.	Кислоты: классификация и свойства	1	0	0		Тестирование;
45.	Соли: классификация и свойства	1	0	0		Устный опрос;
46.	Соли: классификация и свойства	1	0	0		Тестирование;

47.	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	0	0		Устный опрос;
48.	Обобщающий урок по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	0	0		Практическая работа;
49.	Практическая работа: № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	0	1		Контрольная работа;
50.	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений» «Генетическая связь.».	1	1	0		Устный опрос;
51.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1	0	0		Устный опрос;
52.	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического Закона.	1	0	0		Устный опрос;
53.	Основные сведения о строении атомов.	1	0	0		Устный опрос;
54.	Строение электронных оболочек атомов	1	0	0		Устный опрос;
55.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	0	0		Письменный контроль;
56.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	1	0	0		Тестирование;
57.	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1	0	0		Устный опрос;
58.	Ионная химическая связь	1	0	0		Письменный контроль;
59.	Ковалентная химическая связь	1	0	0		Устный опрос;

60.	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	1	0	0		Тестирование;
61.	Степень окисления	1	0	0		Устный опрос;
62.	Окислительно - восстановительные реакции	1	0	0		Устный опрос;
63.	Окислительно - восстановительные реакции	1	0	0		Письменный контроль;
64.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно - восстановительные реакции	1	0	0		Устный опрос;
65.	Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	1	1	0		Контрольная работа;
66.	Резерв	1				
67.	Резерв	1				
68.	Резерв	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	6		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 8 класс/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Химия. 8 класс. Учебник (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С.А. Сладков).
2. «Химия». Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, С.А. Сладков 3. Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, С. А. Сладков).
4. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова).
5. Проверочные и контрольные работы. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак).
6. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»

<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия.

Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии

<http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект

<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/chemistry> Дистанционные эвристические олимпиады по химии

<http://www.eidos.ru/olymp/chemistry> Занимательная химия

<http://www.104.webstolica.ru> Классификация химических реакций

<http://classchem.narod.ru> КонТрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт

<http://www.nanometer.ru> Онлайн-справочник химических элементов WebElements

<http://webelements.narod.ru> Популярная библиотека химических элементов

<http://n-t.ru/ri/ps> Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии

<http://www.alhimikov.net> Сайт Chemworld.Narod.Ru -Мир химии

<http://chemworld.narod.ru> Сайт «Виртуальная химическая школа»

<http://maratak.narod.ru> Сайт «Мир химии»

<http://chemistry.narod.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии

<http://www.chemport.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы

<http://www.himhelp.ru> Химия: Материалы «Википедии» — свободной энциклопедии

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Химия> Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm> Химия и жизнь — XXI век: научно-популярный журнал

http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4605&tmpl=com Школьникам о химии: сайт химического факультета АлтГУ

<http://www.chem.asu.ru/abitur> Электронная библиотека по химии и технике

<http://rushim.ru/books/books.htm> Электронная библиотека учебных материалов по химии на портале Chemnet

<http://www.school2.kubannet.ru> Энциклопедия «Природа науки»: Химия

<http://elementy.ru/chemistry>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Портреты выдающихся химиков

Таблица демонстрационная «Периодическая система элементов

Д.И. Менделеева»

Таблица демонстрационная «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»

Таблицы демонстрационная "Строение вещества"

Таблицы демонстрационная "Химические реакции"

Карты-инструкции для практических занятий по химии 8-11 классов

Таблицы "Виды химических связей"

Таблицы "Процессы окисления-восстановления"

Методическое руководство (Использование учебного оборудования на практических работах)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Спиртовка лабораторная литая

Штатив лабораторный химический

Доска для сушки посуды

Плитка электрическая лабораторная

Комплект мерной посуды

Прибор для опытов по химии с электрическим током

Аппарат для проведения химических реакций АПХР

Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций

Горючее сухое

Ложка для сжигания веществ

Набор этикеток самоклеющихся (лабораторный)

Прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества

Пробирка 14*120

Пробирка 16*150 химическая

Набор № 1В "Кислоты"

Набор № 3ВС "Щелочи"

Коллекция "Шкала твёрдости"

Набор № 9ВС "Образование неорганических веществ"

Набор № 11С "Соли для демонстрации опытов"

Набор № 22ВС "Индикаторы"

Мультимедийный проектор

Содержание учебного материала

9 класс

Тема 1. Электролитическая диссоциация

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация: кислот, щелочей и солей. Реакции обратимые и необратимые. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

ОВР. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Практические занятия. 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Тема 2. Подгруппа кислорода

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов. Строение атомов элементов. Аллотропия кислорода - озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.

Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.

Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Практические занятия. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Тема 3. Азот и фосфор

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, 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. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и её соли.

Минеральные удобрения.

Практические занятия. 3. Получение аммиака и изучение его свойств.

Тема 4. Углерод и кремний

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов.

Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода: горение, восстановление оксидов металлов.

Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Практические занятия. 4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов

Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Металлическая связь. Характерные физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение их атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA – IIIA- групп периодической таблицы химических элементов».

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

Расчётные 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.

Органическая химия

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощённая классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.

Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Расчётная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Тема 10. Углеводы

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез.

Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Тема 11. Белки. Полимеры

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен.

Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе:	
			Практич. работы	Контр. работы
1	Электролитическая диссоциация	10	1	1
2	Кислород и сера	9	1	-
3	Азот и фосфор	10	1	-
4	Углерод и кремний	7	1	1
5	Общие свойства металлов	14	1	1
6	Первоначальные представления об органических веществах	12	-	-
7	Химия и жизнь	6	-	1
8	Итого	68	5	4

Календарно - тематическое планирование

Дата	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания образования	Тип урока	Формы контроля	Использование ИКТ	Дата проведения
	Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)						
1.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах	1	Проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты. История возникновения теории электролитической диссоциации	Урок получения и первичного закрепления знаний		ЦОР	1 неделя сентября
2.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на определение ионов	Комбинированный	УО		1 неделя сентября
3.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1	Проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы.	Комбинированный	ФО		2 неделя сентября
4.	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1	Проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Реакции ионного обмена.	Комбинированный	УО	ЦОР	2 неделя сентября
5.	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1	Проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Реакции ионного обмена.	Комбинированный	СР	ЦОР	3 неделя сентября
6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление	1	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	Комбинированный	СР		3 неделя сентября
7.	Окислительно-	1	Окислительно-восстановительные	Комбинированный	Т		4 неделя

	восстановительные реакции. Окисление и восстановление		реакции. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Метод полуреакций.				сентября
8.	Гидролиз солей	1	Гидролиз солей	Комбинированный	СР	ЦОР	4 неделя сентября
9.	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1	Качественные реакции на определение ионов.	Практическая работа № 1	ПР		1 неделя октября
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Электролитическая диссоциация»	1	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Реакции ионного обмена.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	КР		1 неделя октября
	Тема 2. Кислород и сера (9)						
11.	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода.	1	Озон. Кислород. Строение. Свойства. Характеристика озона как физического вещества.	Комбинированный			2 неделя октября
12.	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение	1	Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Практическое применение аллотропных соединений серы.	Комбинированный	УО	ЦОР	2 неделя октября
13.	Сероводород. Сульфиды	1	Химические свойства сероводорода и сероводородной кислоты и её соли.	Комбинированный	УО	ЦОР	3 неделя октября
14.	Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли	1	Химические свойства. Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли	Комбинированный	УО		3 неделя октября
15.	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли, окислительные свойства конц. серной кислоты.	1	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли, окислительные свойства конц. серной кислоты.	Комбинированный	Письменная работа	ЦОР	4 неделя октября
16.	Решение эксперим. задач по теме «Подгруппа кислорода»	1		Практическая работа № 2	ПР		4 неделя октября
17.	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие	1	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Принцип Ле-Шателье	Урок получения и первичного закрепления знаний		ЦОР	5 неделя октября
18.	Вычисление по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из	1	Вычисление по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из	Комбинированный	УО СР		3 неделя ноября

	вступивших или получающихся в реакции веществ		вступивших или получающихся в реакции веществ				
19.	Вычисление по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступивших или получающихся в реакции веществ	1	Вычисление по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступивших или получающихся в реакции веществ	Комбинированный	СР		3 неделя ноября
	Тема 3. Азот и фосфор (10)						
20.	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот. Свойства. Применение.	1	Азот, физические и химические свойства, получение и применение.	Урок получения и первичного закрепления знаний	УО		4 неделя ноября
21.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение. Применение	1	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение. Применение	Комбинированный	УО	ЦОР	4 неделя ноября
22.	Соли аммония	1	Соли аммония	Комбинированный	Т	ЦОР	5 неделя ноября
23.	Получение аммиака и изучение его свойств	1	Получение газообразных веществ	Практическая работа № 3	ПР		5 неделя ноября
24.	Оксиды азота(II и IV)	1	Оксиды азота(II и IV). Определение степеней окисления азота в оксидах	Комбинированный	УО ФО		1 неделя декабря
25.	Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты	1	Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты. Качественные реакции на нитрат-ион.	Комбинированный	СР	ЦОР	1 неделя декабря
26.	Соли азотной кислоты	1	Соли азотной кислоты. Круговорот азота в природе.	Комбинированный	СР		2 неделя декабря
27.	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	1	Фосфор. Аллотропия фосфора.	Комбинированный	ФО	ЦОР	2 неделя декабря
28.	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли. Минеральные удобрения	1	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли. Степень окисления фосфора в различных соединениях. Качественные реакции на фосфор.	Комбинированный	УО	ЦОР	3 неделя декабря
29.	Азот и фосфор	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Урок обобщения и систематизации знаний	СР.		3 неделя декабря
	Тема 4. Углерод и кремний (7)						

30.	Положение углерода и кремния в	1	Углерод, аллотропные	Урок получения и	УО	ЦОР	4 неделя
-----	--------------------------------	---	----------------------	------------------	----	-----	----------

	ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция		модификации углерода: алмаз, графит. Химические свойства углерода. Адсорбция.	первичного закрепления знаний			декабря
31.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ.	1	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ.	Комбинированный	ФО	ЦОР	4 неделя декабря
32.	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе	1	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе	Комбинированный	СР	ЦОР	3 неделя января
33.	Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1	Получение, соби́рание и распознавание газов (углекислого газа). Качественные реакции на карбонат - ион.	Практическая работа № 4	ПР		3 неделя января
34.	Кремний и его свойства. Оксид кремния (IV)	1	Кремний и его свойства. Оксид кремния (IV)	Комбинированный	УО		4 неделя января
35.	Кремниевая кислота и её соли. Силикатная промышленность.	1	Кремниевая кислота и силикаты. Стекло, фарфор. Керамика. Качественные реакции на силикат-анион.	Комбинированный	СР	ЦОР	4 неделя января
36.	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»	1	Физические и химические свойства.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	КР		1 неделя февраля
	Тема 5. Общие свойства металлов (14)						1 неделя февраля
37.	Положение металлов в ПСХЭ, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	1	Положение металлов в ПСХЭ, строение их атомов. Деление металлов на группы: щелочных, щелочно-земельных и амфотерных.	Урок получения и первичного закрепления знаний	УО	ЦОР	2 неделя февраля
38.	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	1	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	Комбинированный	ФО	ЦОР	2 неделя февраля
39.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	1	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. История становления металлургического производства	Комбинированный	СР		3 неделя февраля
40.	Сплавы. Производство чугуна и стали.	1	Сплавы (сталь,чугун, дюралюминий, бронза)	Комбинированный	Т	ЦОР	3 неделя февраля
41.	Положение щелочных металлов в ПСХЭ, строение их атомов. Нахождение в природе.	1	Щелочные металлы и их соединения	Комбинированный	УО	ЦОР	4 неделя февраля

	Физические и химические свойства. Применение.						
42.	.Положение щелочноземельных металлов в ПСХЭ. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.	1	Щелочноземельные металлы и их соединения.	Комбинированный	ФО	ЦОР	4 неделя февраля
43.	Кальций и его соединения	1	Щелочноземельные металлы и их соединения.	Комбинированный	СР		1 неделя марта
44.	Жёсткость воды и способы её устранения	1	Жёсткость воды и способы её устранения	Комбинированный	ДСР		1 неделя марта
45.	Положение алюминия в ПСХЭ и строение его атома. Нахождение в природе. Свойства алюминия	1	Положение алюминия в ПСХЭ и строение его атома. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Комбинированный	УО	ЦОР	2 неделя марта
46.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Комбинированный	УО	ЦОР	2 неделя марта
47.	Положение железа в ПСХЭ и строение его атома. Нахождение в природе. Свойства железа		Положение железа в ПСХЭ и строение его атома. Нахождение в природе. Свойства железа	Комбинированный	СР		3 неделя марта
48.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III).	1	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III).	Комбинированный	СР	ЦОР	3 неделя марта
49.	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1	Качественное определение ионов железа со степенями окисления +2, +3.	Практическая работа № 5	ПР		4 неделя марта
50.	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы и их соединения»	1	Физические и химические свойства. Способы получения.	Контроль усвоения знаний	КР		4 неделя марта
	Органическая химия. Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах(12)						
51.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Урок получения и первичного закрепления знаний	УО		1 неделя апреля
52.	Изомерия. Упрощенная классификация органических веществ.	1	Изомерия. Упрощенная классификация органических веществ.	Урок получения и первичного закрепления знаний	УО		1 неделя апреля
53.	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства.	1	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.	Комбинированный	СР	ЦОР	2 неделя апреля

	Применение.						
54.	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.	1	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.	Комбинированный	СР	ЦОР	2 неделя апреля
55.	Ацетилен. Понятие о циклических углеводородах. Диеновые углеводороды	1	Ацетилен. Понятие о циклических углеводородах. Диеновые углеводороды	Комбинированный	ДСР	ЦОР	3 неделя апреля
56.	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	1	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Комбинированный	Т		3 неделя апреля
57.	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	1	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	Комбинированный	ФО	ЦОР	4 неделя апреля
58.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение	1	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение	Комбинированный	СР	ЦОР	4 неделя апреля
59.	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества – жиры.	Комбинированный	Т	ЦОР	1 неделя мая
60.	Углеводы	1	Биологически важные вещества – углеводы.	Комбинированный	УО		1 неделя мая
61.	Аминокислоты. Белки.	1	Биологически важные вещества – белки.	Комбинированный	Т		2 неделя мая
62.	Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1	Мономер, полимер, элементарное звено, степень полимеризации. Полиэтилен. Применение.	Комбинированный	ДСР		2 неделя мая
	Тема 7. Химия и жизнь(6)						
63.	Химия и здоровье.		Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Проблемы, связанные с их применением.	Комбинированный	УО	виртулаб	3 неделя мая
64.	Химия и пища.		Человек в мире веществ,	Комбинированный			3 неделя мая

			материалов и химических реакций. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).				
65.	Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).	1	Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).	Комбинированный	Т		4 неделя мая
66.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	Комбинированный			4 неделя мая
67.	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1		Контроль усвоения знаний	КР		5 неделя мая
68.	Заключительный урок за курс химии 9 класса	1		Урок обобщения и систематизации. знаний			5 неделя мая

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии учащиеся должны **знать/понимать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических соединений;

- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях;

- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием

- **распознавать** опытным путём кислород, водород; растворы кислот и щелочей

- **вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности повседневной жизни с целью:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

Учебно- методическое обеспечение

1. Рудзитис Г. Е.

Химия: неорган. химия. Органич. химия: учеб. для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 12-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2008. – 191 с.: ил.

2. Гара Н. Н.

Химия. Уроки в 9 классе: пособие для учителя / Н. Н. Гара. – М.: Просвещение, 2009. – 95 с.

3. Преподавание неорганической химии в 9 классе: Пособие для учителей/Ю.В. Ходаков, Д. А. Эпштейн, П. А. Глориозов и др. – 3-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1980. – 160 с.

4. Суровцева Р. П., и др.

Задания по химии для самостоятельной работы учащихся. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2000 г. – 176 с.

Средства обучения

1. Печатные пособия.

Таблицы:

- ПСХЭ Д. И. Менделеева.
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- Портреты учёных.
- Кристаллические решётки
- Типы химических связей.
- Электрохимический ряд напряжений металлов.

2. Информационно-коммуникационные средства.

- Открытая химия. Полный интерактивный курс химии;
- 1С. Образовательная коллекция. Самоучитель. Химия для всех;
- Химия. Общая и неорганическая.

3. Технические средства обучения:

- Компьютер мультимедийный;
- Мультимедийный проектор;
- Экран проекционный.

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).
- Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

5. Натуральные объекты.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки.

Образцы:

- природных соединений неметаллов (сульфиды, сульфаты, нитраты, карбонаты, силикаты);
- соединений алюминия;
- руд железа;
- изделий из полиэтилена;
- лекарственных препаратов;
- строительных и поделочных материалов.