

Приложение к ООП ООО
МБОУ ЗАТО г. Североморск «Лицей №1»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ ЗАТО
г. Североморск "Лицей №1"
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ ЗАТО
г. Североморск "Лицей №1"

М.Е.Кузнецов
Приказ №403/О
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 7 класса

г. Североморск, 2024

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа углубленного изучения химии состоит из 2-х частей: пропедевтического курса О. С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумов, А. К. Ахлебинин «Химия. Вводный курс» и избранных вопросов основного курса химии О.С.Габриеляна «Химия-8».

В целях реализации запросов участников образовательных отношений за счёт часов части, формируемой участниками образовательных отношений, увеличены учебные часы, предусмотренные на изучение предмета "Английский язык" обязательной части. На реализацию рабочей программы изучения курса химии в 7 классе учебным планом отводится 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебных недели). В том числе, на проведение практических работ - 8 часов, на проведение контрольных работ - 5 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной 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 готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

проявление ценностного отношения к отечественному культурному, научному и историческому наследию, понимание значения химической науки и технологии в жизни современного общества, в развитии экономики России и своего региона;

2) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, проявление коммуникативной культуры в разнообразной совместной деятельности;

стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной и внеучебной деятельности;

готовность оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

3) формирования ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и необходимые для понимания сущности научной картины мира;

осознание ценности научного познания для развития каждого человека и производительных сил общества в целом, роли и места науки «Химия» в системе научных представлений о закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и технологической средой;

познавательная мотивация и интерес к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления и уровня дальнейшего обучения;

4) воспитания культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в учебных и жизненных ситуациях;

5) трудового воспитания:

формирование ценностного отношения к трудовой деятельности как естественной потребности человека и к исследовательской деятельности как высоко востребованной в современном обществе;

развитие интереса к профессиям, связанным с химией, в том числе к профессиям научной сферы, осознание возможности самореализации в этой сфере;

6) экологического воспитания:

осознание необходимости отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей средой; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты включают:

усвоение междисциплинарных (межпредметных) понятий, отражающих материальное единство мира и процесс познания (вещество, свойство, энергия, явление, научный факт, закономерность, гипотеза, закон, теория, наблюдение, измерение, исследование, эксперимент и другие);

овладение универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными), важными для повышения эффективности освоения содержания учебного предмета, формирования компетенций, а также проектно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии;

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приемы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их существенные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями); анализировать, сравнивать, обобщать, выбирать основания для классификации и систематизации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); предлагать критерии и выявлять общие закономерности и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; проводить выводы и заключения; умения применять в процессе

познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ элемента), **химическая формула и уравнение химической реакции** – при решении учебных задач; с учетом этих модельных представлений характеризовать изучаемые химические вещества и химические реакции.

Базовые исследовательские действия (методы научного познания веществ и явлений):

умения применять методы научного познания веществ и явлений на эмпирическом и теоретическом уровнях в учебной познавательной и проектно-исследовательской деятельности;

умения использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания и самостоятельно ставить вопросы; анализировать факты, выявлять и формулировать проблему, определять цель и задачи, соответствующие решению проблемы; предлагать описательную или объяснительную гипотезу и осуществлять ее проверку; умения проводить измерения необходимых параметров, вычисления, моделирование, наблюдения и эксперименты (реальные и мысленные), самостоятельно прогнозировать результаты, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного опыта, исследования, составлять отчет о проделанной работе;

Работа с информацией:

умения ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); анализировать информацию и критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость, отбирать и интерпретировать информацию, значимую для решения учебной задачи; умения применять различные методы и формулировать запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач; использовать информационно-коммуникативные технологии и различные поисковые системы; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие формы); умения использовать научный язык в качестве средства работы с химической информацией; применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

1) умения общения (письменной и устной коммуникации):

представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; публично выступать с презентацией результатов выполнения химического эксперимента (исследовательской лабораторной или практической работы, учебного проекта); в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по обсуждаемой теме и высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи.

2) умения учебного сотрудничества (групповая коммуникация):

участвовать в групповых формах работы: планировать организацию совместной работы, определять свою роль, распределять задачи между членами группы; выполнять свою часть работы, координировать свои действия с действиями других членов команды, определять критерии по оценке качества выполненной работы; решать возникающие проблемы на основе учета общих интересов и согласования позиций, участвовать в обсуждении, обмене мнениями, «мозговом штурме» и других формах взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями включает развитие самоорганизации, самоконтроля, самокоррекции, в том числе:

умения решать учебные и исследовательские задачи: самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев), планировать свою работу при решении учебной или исследовательской задачи; на основе полученных результатов формулировать обобщения и выводы, прогнозировать возможное развитие процессов; анализировать результаты: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль деятельности; корректировать свою деятельность на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты включают: освоение обучающимися научных знаний, умений и способов действий, специфических для предметной области «Химия»; основы научного мышления; виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и

реальных жизненных условиях; обеспечивают возможность успешного обучения на следующем уровне образования.

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты изучения химии на углубленном уровне:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, металл, неметалл, аллотропия, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, оксид, кислота, основание, соль,

- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определенному классу соединений по формулам.

- демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе:

- Описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», «малые периоды» и «большие периоды»;

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

- описывать роль кислорода, водорода и воды в природных процессах, в живых организмах, их применение в различных отраслях промышленности, возможное использование в современных технологиях;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, молярную массу смеси, мольную долю химического элемента в соединении, массовую долю химического элемента по формуле соединения, находить простейшую формулу вещества по массовым или мольным долям элементов, массовую долю вещества в растворе, молярную концентрацию вещества в растворе, проводить расчеты по уравнениям химической реакции;

- 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) – для освоения учебного содержания;

- устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ, соотносить химические знания со знаниями других учебных предметов;
- соблюдать правила безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определенной массовой долей растворенного вещества, решению экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»;
- демонстрировать владение основами химической грамотности, включающей умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, а также знание правил поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

II. Содержание основного общего образования по химии 7 класс (68ч)

1) Химия в центре естествознания - 13ч.

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества.

Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных

производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации

1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
3. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
4. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.

5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
9. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
3. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
4. Качественная реакция на кислород.
5. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты

1. Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
3. Диффузия перманганата калия в желатине.
4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
5. Определение содержания воды в растении.
6. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
7. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
8. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты

1. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
2. Диффузия сахара в воде.
3. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
4. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.
3. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

4. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).

2). Математика в химии - 15 ч.

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК.

Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.

5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.
7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты

1. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практические работы

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.
2. Определение рН раствора и его электропроводности при помощи датчиков цифровой лаборатории «Архимед»

3) Явления, происходящие с веществами - 14 ч.

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогоза. Способы очистки воды.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

1. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
2. Респираторные маски и марлевые повязки.
3. Противогаз и его устройство.
4. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
2. Разделение смеси порошка серы и песка.
3. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
4. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
5. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
6. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
7. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
8. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
9. Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
10. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
11. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
12. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
13. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

1. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
2. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты

1. Разделение смеси сухого молока и речного песка.
2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
3. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
4. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
5. Приготовление известковой воды и опыты с ней.
6. Изучение состава СМС.

Практические работы

1. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).
2. Очистка поваренной соли.
3. Изучение процесса коррозии железа.

4). Рассказы по химии 5 ч. - включает интересные сведения о русских химиках, об отдельных веществах и некоторых химических реакциях. По итогам подготовки обучающихся проводится конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение), «Выдающиеся русские ученые-химики».

5). Классификация и номенклатура простых веществ-3 ч.

Металлы и неметаллы. Физические свойства металлов и неметаллов. Аллотропия углерода, олова, железа, серы. Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева.

6). Классификация и номенклатура сложных веществ-15 ч.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, сульфиды, галогениды, фосфиды. Валентность. Составление формул по валентности. Определение валентности химического элемента по известной валентности другого элемента. Кислоты, основания, соли. Составление формул солей со сложными ионами. Главные вещества в жизни человека: кислород и вода. Получение кислорода в лаборатории. Доказательство наличия кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон. «Озоновые дыры»-их возникновение, последствия. Вещества-разрушители озонового слоя. Загрязнение окружающей среды (физическое, химическое, биологическое). Атмосферные явления (аэрозоль, смог). Токсическое действие. Это удивительное вещество-вода.

Тематическое распределение количества часов изучаемых разделов

№ П/ п	Тема раздела	Количество часов		
		Всего	Практических работ	Контрольных работ
1	Химия в центре естествознания.	13	Практическая работа № 1,2,3,4	1

2	Математика в химии.	15	Практическая работа № 5	1
3	Явления, происходящие с веществами.	14	Практическая работа № 6,7,8	1
4	Рассказы по химии.	5		
5	Классификация простых веществ	3	-	
6	Классификация сложных веществ	15	-	2
7	Резервные уроки	3		
	итого	68	8	5

Учебно – методические средства обучения.

Основная литература:

- Габриелян О, С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. «Химия» 7 класс, -М.: Просвещение 2020.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Ахлебинин А. К. «Химия. Вводный курс. 7 класс» .- учебное пособие для учащихся. - М.: Дрофа, 2010 г.
- Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия: Методическое пособие к пропедевтическому курсу «Химия. Вводный курс. 7 класс». - М.: Дрофа, 2010 г. (программа, тематическое планирование, рекомендации).

- *Габриелян О. С.* «Химия. 8 класс»- учебник для общеобразовательных учреждений.-М.Дрофа, 2014 г

Дополнительная литература:

1. *Аликберова Л. Ю.* Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. *Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С.* Полезная химия: задачи и истории. — М.: Дрофа, 2005.
3. *Булычева Н. В.* В мире колб, или Потомство одного пузыря. // Химия в школе. — 1997. — № 3. — с. 70—72.
4. *Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С.* Физика. Химия. 5—6 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа, 1995.
5. *Загорский В. В.* Огни потешные. Фейерверк: история, теория, практика. — М.: Школа им. А. Н. Колмогорова «Самообразование», 2000.
6. Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию/Авт. Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев.- СПб.: Крисмас, 2003.
7. *Краузер Б., Фримантл М.* - Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 1995.
8. *Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А.* Обучение на основе межпредметной интеграции. 8—9 кл. — М.: Вентана-Граф, 2005.
10. Химия и общество: Пер. с англ. — М.: Мир, 1995.
11. Химия. Интересные уроки: / Авт.-сост. В. Н. Головнер. — М.: НЦЭНАС, 2005.
12. Штремплер Г. И., Пичугина Г. А. Дидактические игры при обучении химии. — М.: Дрофа, 2004.
13. В. А. Крицман. Книга для чтения по неорганической химии.; М., Просвещение, 2003 г
14. Химия в таблицах: А. Е. Насонова, М., Дрофа, 2004 г
15. Химия в формулах: В. Г. Иванов, О. Н. Гева. Дрофа, 2004 г
16. 111 вопросов по химии для всех: П. Бенеш, В. Пумпр, М., Просвещение, 1994 г
17. Что мы знаем о химии?: Ю. Н. Кукушкин, М., Высшая школа, 1993 г
18. Проектная деятельность уч-ся. Химия.: Н. В. Ширшина, Волгоград, Учитель, 2007 г

Интернет-ресурсы:

<http://him.1september.ru/>

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

<http://pedsovet.su/>

<http://www.zavuch.info/>

<http://www.uroki.net/>

<http://www.rusedu.ru/subcat>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://window.edu.ru/>

<http://festival.1september.ru/>

Тематическое планирование (68ч)

№	Раздел (ч)	№ урока	Тема	Планируемые результаты	
				Предметные	Метапредметные и личностные
1	Химия в центре естествознания.(13 ч)	1	Вводный урок. Инструкция по ТБ		<p><i>Регулятивные:</i> формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека. Понятий о строении атома, химических формулах</p> <p><i>Познавательные:</i> Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой; умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики в химию.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. Умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование интереса к новому предмету. Интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.</p>
		2	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете химии, умение отличать тела от вещества.	
		3	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	Формирование понятия «метод», понимание особенностей методов химии в сравнении с общенаучными методами. Объясняет значение наблюдения - как основного метод познания окружающего мира. Знает условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Объясняет значение эксперимент, лаборатория.	
		4	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.»	Знает правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знает лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения.	
		5	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	Проводит наблюдение. Знает устройство спиртовки и умеет обращаться с нагревательными приборами.	
		6	Моделирование.	Приводит примеры моделей в физике, в биологии. Создают модели в химии:	

			материальные (модели атомов и молекул) и знаковые (химические знаки и химические формулы)	
	7	Стартовая Диагностическая работа		
	8	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ.	Знает понятие «атом», «молекула», «ион». Кристаллические состояние вещества. Знает понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Объясняет физические и химические явления.	
	9	Химия и география.	Знает геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Минералы и горные породы.	
	10	Химия и биология.	Рассказывает химический состав живой клетки. Знает простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Фотосинтез. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов.	
	11	Качественные реакции в химии.	Знает понятие о качественных реакциях. Определяемое вещество и реактив на него.	
	12	Практическая работа №3 «Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение эфирных масел в в апельсиновой кожуре»	Формирование понятия «качественный анализ вещества», умеет проводить простейший эксперимент, делать выводы по его итогам.	
	13	Практическая работа № 4 «Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом» (Определение витамина С в различных соках)	Умение производить простейший количественный анализ содержания вещества.	Умения 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.

2	Математика в химии. (15ч.)	14	Простые и сложные вещества		<p><i>Регулятивные:</i> 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</p> <p><i>Познавательные:</i> Умение работать с учебником, дополнительной литературой периодической системой.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.</p> <p><i>Личностные:</i> Владение навыками для практической деятельности в традиционном химическом эксперименте и использованием датчиков ЦЛ «Архимед».</p> <p>Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации</p>
		15	Химические знаки и формулы.	Понимание химического языка, умение переводить информацию из одной формы представления в другую. Знает химический элемент, химические знаки, их обозначение, произношение и информация которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества.	
		16	Относительная атомная и молекулярная масса.	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления.	
		17-18	Массовая доля элемента в сложном веществе. Решение задач.	Знает понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле.	
		19	Чистые вещества и смеси.	Знает понятие о чистом веществе и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные.	
		20-21.	Объемная доля газа в смеси. Решение задач.	Знает понятие об объемной доле компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа.	
		22	Массовая доля вещества в растворе.	Знает понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Рассчитывает массу растворимого вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.	
		23	Практическая работа №5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»	Умеет выполнять важнейшие лабораторные операции: взвешивание, отбор проб твердых и жидких веществ; - готовит растворы заданной концентрации.	
		24-25	Массовая доля примесей. Решение задач	Знает понятие о чистом веществе и примеси. Рассчитывает массовую долю примесей в образце исходного вещества. Расчеты массы основного вещества по массе вещества,	

			содержащего определенную массовую долю примесей.		
		26	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии».	Умение проводить расчеты по формулам для приготовления растворов и их количественным характеристикам. Умение решать химические задачи.	
		27	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии».	Умение проводить расчеты по формулам для приготовления растворов и их количественным характеристикам. Умение решать химические задачи.	
		28	Промежуточная административная контрольная работа		
3	Явления, происходящие с веществами. (14 ч)	29	Разделение смесей. Способы разделения смесей	Знает способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, отстаивание и т.д.	<i>Регулятивные:</i> . Понятий о химических реакциях, их типах; умения писать реакции и расставлять уравнение в химических реакциях. <i>Познавательные:</i> Умение работать с учебником, умение сопоставлять, работать с формулами. Умение работать с учебником, периодической системой, алгоритмом расставления коэффициентов в химических уравнениях; умение интегрировать знания из физики в химию. <i>Коммуникативные:</i> Умение работать в парах, в группах, отвечать на вопросы учителя. Умение вести диалог, работать в парах, работать с учителем <i>Личностные:</i> Умение использовать знания в быту. Умение интегрировать полученные знания в практической жизни.
		30	Фильтрование.	Знает фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.	
		31	Адсорбция.	Знает понятие об адсорбции и адсорбентах.	
		32	Дистилляция.	Объясняет процесс дистилляция как выделения вещества из жидкой смеси. Знает про дистиллированную воду и области ее применения.	
		33	Демонстрация и обсуждение результатов домашней практической работы №6 «Выращивание кристаллов соли»		
34	Кристаллизация и выпаривание. Практическая работа №7 «Очистка поваренной соли»	Знает различные приёмы разделения смеси на основе знаний физических свойств её компонентов; - лабораторное оборудование, приёмы безопасного обращения с ним. Умеет формулировать цель и правила работы;			

			<ul style="list-style-type: none"> - строго следовать инструкции; - фиксировать наблюдения в процессе эксперимента, последовательно описывая все действия; - готовить фильтр, верно проводить фильтрование и выпаривание 	
	35	Перегонка нефти. Нефтепродукты.	Знает состав нефти и основные продукты ее переработки, области использования нефтепродуктов.	
	36	Химические реакции. Условия протекания химических реакций.	Знает понятие о химической реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия начала и прекращения химических реакций.	
	37	Признаки химических реакций.	Знает признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.	
	38	Демонстрация и обсуждение результатов практической работы №8 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний эксперимент)		
	39	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	Обобщенные и систематизированные знания по изученным темам, умение решать химические задачи	
	40	Контрольная работа «Явления происходящие с веществами»	Знание основных понятий, изучаемых в данных темах	

		41	Анализ контрольной работы №2.	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.	
4	Рассказы по химии (5 ч)	42	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	Формирует чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к учебному труду, целеустремленность	<p><i>познавательные</i> осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.</p> <p>Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов</p> <p><i>Коммуникативные</i> Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.</p> <p>Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.</p>
		43-44	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	Формирует чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к учебному труду, целеустремленность	
		45-46	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.	Формирует чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к учебному труду, целеустремленность	
5	Классификация и номенклатура простых веществ (3 ч.)	47	Классификация простых веществ. Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева	Характеризует металлы по их положению в ПСХЭ. Характеризует неметаллы по их положению в ПСХЭ.	<p><i>Познавательные:</i> Углубление представлений о материальном единстве мира, <i>Регулятивные:</i> развитие навыка самостоятельного приобретения новых знаний, самоорганизации учебной деятельности и поиска средств ее осуществления, тренировка памяти</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в паре.</p>
		48	Физические свойства металлов и неметаллов	Описывает физические свойства металлов. Описывать физические свойства неметаллов	
		49	Аллотропия углерода, олова, железа, серы.	Описывает различные аллотропные модификации простых веществ, умеет	

				сопоставлять свойства аллотропных видоизменений.	
6	Классификация и номенклатура сложных веществ (15 ч.)	50	Валентность химического элемента.	Умение определять валентность атомов химических элементов в бинарных соединениях; умение пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева при определении валентности, составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов химических элементов.	<p><i>Познавательные:</i> дает определение понятиям; устанавливает причинно-следственные связи</p> <p><i>Регулятивные:</i> сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли и бинарные соединения</p> <p><i>Коммуникативные:</i> развивать устную и письменную коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы</p>
		51-52	Бинарные соединения: оксиды, сульфиды, галогениды, фосфиды. Составление формул по валентности.	Умение вычислять молярную массу и определять связь между числом структурных единиц в веществе и количеством вещества, понимать состав простейших соединений по их химическим формулам, умение определять массу вещества по известному количеству вещества и количество вещества по известной массе. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям химических элементов.	
		53-54	Определение валентности элементов по известной валентности другого элемента.	Составление формулы оксидов металлов и неметаллов, водородных соединений, определять принадлежность вещества к классу оксидов и водородных соединений	
		55	Итоговая административная контрольная работа		
		56	Кислоты. Общая характеристика.	Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости	
		57	Основания. Общая характеристика	Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости.	
		58	Соли. Общая характеристика.	Составление формул солей кислородных кислот. Название солей.	

				Классификация солей по признаку растворимости	
		59-60	Составление формул солей со сложными ионами.	Составлять формулы солей и называть их	
		61	Обобщение и актуализация знаний по теме «Валентность химических элементов»	Обобщенные и систематизированные знания по изученным темам, умение решать химические задачи	
		62	Контрольная работа «Валентность химических элементов»	Знание основных понятий, изучаемых в данных темах	
		63.	Анализ контрольной работы	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.	
		64.	Загрязнение окружающей среды (физическое, химическое, биологическое).	Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ	
		65	Атмосферные явления (аэрозоль, смог). Токсическое действие.	Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ	
7	Резервные уроки (3)	66	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии 7 класса.	Обобщенные и систематизированные знания по изученным темам, умение решать химические задачи	
		67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Обобщенные и систематизированные знания по изученным темам, умение решать химические задачи	

		68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		
--	--	----	---------------------------------------------------------	--	--