**Аннотация**

к рабочей программе

«Введение в химию» для учащихся 7-х классов

Рабочая программа ориентирована на использование учебника 7 класса по химии (УМК О.С.Габриелян): «Химия. Вводный курс». 7 класс: учеб.пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Л.Ахлебинин. – М.: Дрофа,2015.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение химических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностнодеятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- основной образовательной программой основного общего образования МОУ-гимназия №1 (утвержденной приказом директора МОУ-гимназия №1 №63 от 31.08.2012г.).

- с программойО.С.Габриеляна, Г.А.Шипарева. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 7-9 классы. Сборник программ. Дрофа, 2015).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника 7класса по химии (УМК О.С.Габриелян):

«Химия. Вводный курс». 7 класс: учеб.пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Л.Ахлебинин. – М.: Дрофа,2015.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение химических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностнодеятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ХИМИИ**

Изучение курса химии в 7 классе готовит учащихся к восприятию нового предмета, базируется на изучении веществ и химических процессов, знакомых школьникам из повседневной жизни, с минимальным использованием химических формул, уравнений, реакций и расчетных задач.

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия – наука экспериментальная. Поэтому в 7 классе рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Содержание курса выстроено с учётом психолого-педагогических принципов, возрастных особенностей школьников. В подростковом возрасте происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по самоорганизации и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды: умение полно и точно выражать свои мысли; аргументировать свою точку зрения; работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; вступать в диалог и т. д.

 На этапе основного общего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Основу изучения пропедевтического курса химии составляют:

1)      деятельностный подход;

2)      теория поэтапного формирования умственных действий;

3)      принцип интегративного подхода в образовании;

4)      использование электронных образовательных ресурсов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. В 7 классе учащиеся знакомятся с предметом химии и его структурой, его историей и методами изучения, техникой безопасности,химическими знаками и формулами, свойствами веществ и их применением.

Изучение химии по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности химических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение практических работ. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развиватьнаблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

**Изучение химии направлено на достижение следующих целей:**

 подготовить учащихся к изучению учебного предмета «Химия»;

 формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественно научной картины мира;

 развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки;

 воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту.

 **Основные задачи изучения пропедевтического курса химии:**

Образовательные:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

Развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование,формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведенияв быту и в трудовой деятельности; Воспитательные:

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми вповседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, атакже формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа составлена на 34 часа (1 час в неделю) в соответствии с учебным планом школы, из них 5 лабораторных работ, 5 практических работ

В соответствии с базисным учебным планом курсу химии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу химии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о химических элементах, веществах и их свойствах.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

**Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 7 классе являются следующие умения**

ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

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

 трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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

***Регулятивные УУД***

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себяновые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательныхзадач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контрольсвоей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамкахпредложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии сизменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности еёрешения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществленияосознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы длярешения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем исверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешатьконфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать,аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации длявыражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной,коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:**

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент»,«атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическаяформула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса»,«валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные реакции», « массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция».описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложныевещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из другихисточников; моделировать строение простыхмолекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия дляокружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной спереработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях,ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***Познавательные УУД:***

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* вычитывать все уровни текстовой информации.
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
* средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

***Коммуникативные УУД:***

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

Курс химии 7-го класса включает шесть глав.

Первая глава «Предмет химии и методы ее изучения» знакомит учащихся с краткой историей и сущностью предмета, понятиями «физическое тело» и «химическое вещество», подводит к пониманию того, что области применения веществ определяются их свойствами. Дается представление о физических и химических явлениях и методологии познания окружающей природы в системе естественных наук.

Глава «Строение веществ и их агрегатные состояния» продолжает межпредметную интеграцию с физикой, биологией и географией, формируя устойчивое представление о частицах вещества (атомах, ионах, молекулах), основных характеристиках веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях, о взаимных переходах веществ из одного агрегатного состояния в другое.

Следующая глава «Смеси веществ и способы их разделения» знакомит учащихся с чистыми веществами и смесями, вводит количественное выражение состава смесей и расчеты на их основе, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ.

Четвертая глава «Состав веществ. Химическая символика» посвящен химическому элементу, простым и сложным веществам, химическим знакам и формулам и расчетам на их основе.

Пятая глава «Простые вещества» знакомит учащихся с классификацией веществ на основе их состава и с классами простых веществ — металлами и неметаллами, а также важнейшими представителями этих классов.

Заключительная, шестая, глава курса «Сложные вещества» содержит информацию об основных классах неорганических соединений, а также важнейших представителях этих классов. Составление формул и названий неорганических соединений базируется на таком ключевом понятии химии, каковым является валентность.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися более десяти лабораторных опытов, пяти практических работ, в том числе одной, вынесенной в качестве домашнего эксперимента («Выращивание кристаллов»). Рубежный контроль знаний осуществляется проведением двух контрольных работ по темам «Смеси веществ и их состав» и «Классификация химических веществ».

Помимо учебника «Введение в химию. Вещества» в учебно-методический комплект данного пропедевтического курса химии входят методическое пособие для учителя и рабочая тетрадь с печатной основной для учащихся, выпущенные издательством «Сиринъ према».

**7 класс**

*(1ч в неделю; всего 34 ч или 2 ч в неделю; всего 68 ч, из них 4ч* — *резервное время.)*

**Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения**

***(5/7 ч)***

Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества.

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Свойства веществ, как основа их применения.

Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций.

Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент.

Строение пламени.

Фиксирование результатов эксперимента.

**Демонстрации.** 1.Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой.

**Лабораторные опыты.** 1.Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки.

**Практическая работа №1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

**Практическая работа №2.** Наблюдение за горящей свечой.

**Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния**

***(2/4 ч)***

Строение веществ. Атомы и молекулы.

Диффузия. Броуновское движение.

Основные положения атомно-молекулярного учения.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства.

Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация.

Твердые вещества. Кристаллические решетки.

Аморфные вещества.

Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

**Демонстрации.** 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.

**Лабораторные опыты.** 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 4. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

**Тема 3. Смеси веществ, их состав и способы разделения**

***(10/18 ч)***

Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные.

Природные смеси: воздух природный газ, нефть.

Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.

Объемная доля компонента газовой смеси. Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества.

Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси.

Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия.

Разделение смесей. Очистка веществ.

Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием.

Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды.

Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение.

Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Кристаллизация и выпаривание.

**Демонстрации.** 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрование. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14. Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

**Практическая работа №3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

**Практическая работа №4.** Выращивание кристаллов (домашний эксперимент). В классах с 2-х часовым изучением химии — обсуждение результатов домашнего эксперимента, конкурс на лучший выращенный кристалл.

**Практическая работа №5.** Очистка поваренной соли.

**Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы**

***(3/6 ч)***

Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов.

Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы.

Неорганические и органические вещества.

Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов.

Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы).

Семейства элементов IA, IIА, VIIA и VIIIA групп.

Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Относительная атомная и молекулярная массы. Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля элемента в сложном веществе.

**Демонстрации.** 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха.

**Тема 5. Простые вещества**

***(2/6 ч)***

Металлы. Век медный, бронзовый, железный.

Сплавы.

Значение металлов и сплавов.

Физические свойства металлов.

Представители металлов. Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их.

Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества.

Золото, как металл ювелиров и мировых денег.

Олово и его аллотропия. Применение олова.

Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые.

Кислород и озон и их применение на основе свойств.

Сравнение свойств металлов и неметаллов.

Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение.

Сера ромбическая и ее применение.

Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека.

Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

**Демонстрации.** 1.Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. 2. Коллекция «Металлы и сплавы». 3. Коллекция «Чугуны и стали». 4. Коллекция «Олово и изделия из него». 5. Получение озона. 6. Распознавание кислорода. 7. Получение белого фосфора. 8. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом. 9. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 10. Адсорбция оксида углерода (IV) активированным углем. 11. Устройство противогаза.

**Тема 6. Сложные вещества**

***(12/28 ч)***

Валентность. Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью.

Структурные формулы.

Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам.

Оксиды. Оксиды, их состав и названия.

Оксиды молекулярного и немолекулярного строения.

Представители оксидов. Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение.

Кислоты. Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости.

Таблица растворимости кислот в воде.

Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде.

Кислоты органические и неорганические.

Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Основания. Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла.

Классификация оснований по признаку растворимости.

Изменение окраски индикатора в щелочной среде.

Представители оснований. Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот.

Название солей.

Классификация солей по признаку растворимости.

Представители солей. Галит и кальцит, их природные разновидности, строение, свойства и применение.

Классификация неорганических веществ. Обобщение и повторение сведений о веществах по курсу 7-го класса.

**Демонстрации.** 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 2. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 3. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 4. Образцы органических и минеральных кислот. 5. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 6. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 7. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 8.. Получение окрашенных нерастворимых оснований.

**Лабораторные опыты.** 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

**Примерное тематическое планирование** **курса «Введение в химию. Вещества»**

**7 класс**

*(34 ч* — *1 ч в неделю)*

Приведенное ниже примерное тематическое планирование учебного материала является составной частью учебно-методического комплекта, включающего программу пропедевтического курса химии для учащихся 7-го класса основной школы и учебник «Введение в химию. Вещества» авторов О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова— М.: «Сиринъ према», 2006.

Тематическое планирование соответствует двум режимам изучения курса: из расчета 1 ч в неделю (всего 34 ч)

В курсе также предусмотрено пять практических работ, одна из которых выносится на домашний ученический эксперимент.

».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Основное содержание урока** | **Химический эксперимент** |
| **При 1 ч в неделю** |  |
| ***Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения (5/7 ч)*** |
| 1 | g.1 | Что изучает химия | Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества. Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения. | Д. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения» |
| 2 | g.2 | Явления с веществами | Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. | Д. 1. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 2. Помутнение известковой воды. 3. Выпаривание раствора хлорида кальция. 4. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 5. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 6. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой |
| 3 | g.3 | Наблюдение и эксперимент | Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени. Фиксирование результатов эксперимента | Л. 1. Изучение пламени свечи.2. Строение спиртовки.3. Изучение пламени спиртовки |
| 4 | Повт.g1-3 | Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории) |
| 5 |  | Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой |
| ***Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния (2/4 ч)*** |
| 6 | g.4 | Строение вещества | Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения | Л. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе.2. Растворение сахара в воде.3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе |
| 7 | g.5 | Агрегатные состояния веществ | Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ | Д. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях.2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.  |
| ***Тема 3. Смеси веществ, их состав и способы разделения (10/18 ч)*** |
| 8 | g.6 | Чистые вещества и смеси | Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть. Твердые, жидкие, газообразные смеси в природе и в быту |  |
| 9 | g.7 | Объемная доля компонента газовой смеси | Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия | Д. 1. Диаграмма состава воздуха |
| 10 | g.8 | Массовая доля растворенного вещества | Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия. | Д. 1 . Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками) |
| 11 | g.9 | Массовая доля примесей | Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия | Д. 1. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка) |
| 12 | g.10-11 | Разделение смесей | Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием | Д. 1. Просеивание муки.2. Разделение смеси порошков железа и серы.3. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 4. Центрифугирование. 5. Фильтрование. 6. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. |
| 13 | g.12-14 | Дистилляция и перегонка | Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание | Д. 1. Лабораторная установка для дистилляции. 2. Коллекция нефтепродуктов.3. Кристаллизаторы и кристаллизация. 4. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней |
| 14 | Повт.g 8 | Практическая работа 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества |
| - |  Повт.g15  | Практическая работа 4. Выращивание кристаллов (домашний эксперимент). В классах с 2-х часовым изучением химии — обсуждение результатов домашнего эксперимента, конкурс на лучший выращенный кристалл |
| 15 | Повт.g10 | Практическая работа 5. Очистка поваренной соли |
| 16 | Повт. g 6-15 | Подготовка к контрольной работе | Повторение и обобщение темы, решение задач и упражнений. |  |
| 17 |  | Контрольная работа 1 по теме «Смеси веществ и их состав» |
| ***Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы, (3/6 ч)*** |
| 18 | g.16 | Химические элементы. Простые и сложные вещества | Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества | Д. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха |
| 19 | g.17 | Химические знаки и химические формулы | Знаки химических элементов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Семейства элементов IA, IIА, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула |  |
| 20 | g.18 | Относительные атомная и молекулярная массы | Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе |  |
| ***Тема 5. Простые вещества (2/6 ч)*** |
| 21 | g.19 | Металлы | Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов | Д. 1. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов |
| 22 | g.20 | Представители металлов | Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их. Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества. Золото, как металл ювелиров и мировых денег. Олово и его аллотропия. Применение олова | Д. 1. Коллекция «Металлы и сплавы». 2. Коллекция «Чугуны и стали». 3. Коллекция «Олово и изделия из него» |
| 23 | g.21 | Неметаллы | Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов | Д. 1. Получение озона.2. Распознавание кислорода |
| 24 | g.22 | Представители неметаллов | Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и человека. Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение | Д1. Горение серы и красного фосфора2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Устройство противогаза |
| ***Тема 6. Сложные вещества (12/28 ч)*** |
| 25 | g. 23 | Валентность | Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам | Д. 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений |
| 26 | g. 24 | Оксиды | Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения |  |
| 27 | g. 25 | Кислоты | Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические | Л. 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Д. 1. Образцы органических и минеральных кислот. 2. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 3. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара |
| 28 | g. 26 | Основания | Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде | Л. 1. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Д. 1. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 2. Получение окрашенных нерастворимых оснований. |
| 29-30 | g. 27 | Соли | Состав солей. Составление формул солей кислородных. кислот. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости. |  |
| 31 | g.28 | Классификация неорганических веществ  | Обобщение и повторение сведений о веществах по курсу 7-го класса |  |
| 32 |  | Подготовка к контрольной работе | Решение задач и упражнений |  |
| 33 |  | Контрольная работа 2 по теме «Классификация неорганических веществ» |
| 34 |  | Анализ контрольной работы |