

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА В П. МИХАЙЛОВО»**

«Рассмотрена»
на Педагогическом совете
протокол №6 от «28» мая 2018 г

«Утверждаю»
Директор
МОУ «СОШ в п. Михайлово»

_____/В.А. Смылова/

Приказ от «31» мая 2018 г. № 72

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии, 8 класс

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Gabrielyan (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2010 г).

Учебник: О.С. Габриелян Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений.– М.: Дрофа, 2018г..

Количество часов: всего 70 часов (в неделю - 2 часа), в том числе внутрипредметный модуль «Чудеса в пробирке» - 17ч.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

№	Раздел (тема)	Планируемые результаты освоения учебного предмета
1	Введение. Первоначальные химические понятия	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- положение элемента в таблице Д. И, Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа». <p>учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;- различать: тела и вещества;- химический элемент и простое вещество;- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;- формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;- выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none">- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки;- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

		<ul style="list-style-type: none"> - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
2	Атомы химических элементов	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества). <p>учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей; - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

3	Простые вещества	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений; - вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное). <p>учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование). <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией; - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей; - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
4	Соединения химических элементов	<p>Предметные результаты обучения:</p> <p>учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли

		<p>элементов в веществе (для сложных веществ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
5	Изменения, происходящие с веществами	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества). <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям); - определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с разными типами химической связи. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией; - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; - строить логическое рассуждение, включающее

		<p>установление причинно – следственных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
6	Соединения химических элементов	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления – восстановления. <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства); давать характеристику химических элементов. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

		<ul style="list-style-type: none"> - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
7	<p>Простейшие операции с веществом (химический практикум)</p>	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия, <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях; проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

		- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
8	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической реакции; названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления – восстановления. <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи; - устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи; - составлять формулы бинарных соединений по валентности; - находить валентность элементов по формуле бинарного соединения. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; - формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, сознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
9	Внутрипредметный модуль «Чудеса в пробирке»	<p>Предметные результаты обучения.</p> <p>учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;

		<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать изученные объекты и явления; - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой деятельности человека; - строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе; - планировать и проводить химический эксперимент; - использовать вещества в соответствии с назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение универсальными естественно – научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; - применение основных методов познания; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; -использование различных источников для получения химической информации. <p>Личностные результаты обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости за химическую науку гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.
--	--	--

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Введение. Первоначальные химические понятия (3часа)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле 3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям.

Коллекции предметов – физических тел и изделий из простых и сложных веществ (алюминия и стекла).

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

Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двух атомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Раздел 2. Атомы химических элементов (3 часа).

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода.

Раздел 3. Простые вещества (4 часа).

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов.

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

Раздел 4. Соединения химических элементов (8 часов). Степень окисления.

Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость

оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

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

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. Правило разбавления H_2SO_4 . Изменение окраски индикаторов в растворах кислот. Очистка загрязненной поваренной соли.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (4 часа). Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Раздел 6. Соединения химических элементов (13 часов).

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция). Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного

вещества. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 3а. Взаимодействие оксида магния с кислотами 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Раздел 7. Простейшие операции с веществом (химический практикум) (5 часов)

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Раздел 8. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (12 часов).

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Раздел 9. Внутрипредметный модуль «Чудеса в пробирке» (17ч.)

Тема1. Кухня (5ч.)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин.

Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Лабораторная работа:

- 1.Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде
- 2.Гашение пищевой соды уксусной эссенцией
- 3.Приготовление уксуса разной концентрации

Тема 2. Аптечка (3ч.)

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторная работа:

- 4.Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

Тема 3. Ванная комната или умывальник.(3ч.)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.

Лабораторная работа:

- 5.Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Тема 4. Туалетный столик. (2ч.)

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Тема 5. Садовый участок. (3ч.)

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Лабораторная работа:

- 6.Определение минеральных удобрений

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы раздела	Общее количество часов	Вид контроля, в зависимости от специфики курса, предмета			
			Контроль-ная работа	Провероч-ная работа	Самос-тоятельная работа	Лабораторна я работа
1.	Введение. Первоначальные химические понятия	3				
2.	Атомы	3				

	химических элементов					
3.	Простые вещества	4	1			
4.	Соединения химических элементов	8	1	1		
5.	Изменения, происходящие с веществами	4				
6.	Соединения химических элементов	13	2		1	
7.	Простейшие операции с веществом (химический практикум)	5	1			3
8.	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	12				3
9.	Внутрипредметный модуль «Чудеса в пробирке»	18	1			6
Итого:		70	6	1	1	12