**C:\Users\Васильевна\Documents\Программы 2017 8 класс\Титульники для Л. В\Малинникова-1.tif**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«Химия »**

**8 класс**

**СОСТАВИТЕЛЬ: Колбасникова Е.В.**

**Аннотация к программе**

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии, авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой (Рабочие программы. Химия. 7—9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012), базисного учебного плана. Она полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Программа ориентирована на использование учебника: Габриелям О.С. Химия. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.

Данная рабочая программа состоит из следующих разделов:

• пояснительной записки, в которой раскрываются цели и задачи реализации образовательной программы, конкретизированные в соответствии с требованиями ФГОС к примерной программе; принципов и подходов к формированию образовательной программы с учетом специфики учебного предмета;

• общей характеристики учебного курса химии;

• описания места курса химии в учебном плане;

• результатов освоения курса химии — личностные, метапредметные и предметные;

• содержания курса химии за 8 класс;

• тематического планирования, в котором предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня основных видов учебных действий обучающихся, описанных в терминах «Программы формирования и развития универсальных учебных действий». При изучении химии ведущую роль играет познавательная деятельность, поэтому основные виды учебной деятельности учащихся на уровне учебных действий включают умения овладевать методами научного познания, характеризовать, объяснять, классифицировать, выполнять

химический эксперимент и т. д. Кроме того, тематическое планирование предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучаемых;

• описания учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, обеспечивающего достижение

планируемых результатов.

**Вклад курса «Химия. 8 класс» в достижение целей основного общего образования**

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

**Главные цели основного общего образования состоят:**

• в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;

• приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;

• подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение химии вносит большой вклад в достижение главных целей основного общего образования и призвано обеспечить:

• формирование системы химических знаний

как компонента естественно-научной картины мира;

• развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование; формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

• выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

• формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Основные цели изучения химии в основной школе:**

• формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

• формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

• приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Общая характеристика курса «Химия. 8 класс»**

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе нашли отражение основные содержательные линии предмета:

• вещество — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;

• химическая реакция — знание о превращениях одних веществ в другие, условия протекания таких превращений и способах управления реакциями;

• применение веществ — знание и опыт безопасного обращения с веществами в повседневной жизни, в быту, в сельском хозяйстве, в промышленности и т. д.;

• язык химии — владение системой важнейших понятий химии, химической номенклатурой и химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам.

Введение (6 ч).

Атомы химических элементов (12 ч).

Простые вещества (9 ч).

Соединения химических элементов (16 ч).

Изменения, происходящие с веществами (15 ч).

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 ч).

Практикум (9 ч).

*Основными идеями* предлагаемого курса являются:

• материальное единство веществ окружающего мира, их тесная генетическая связь;

• познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций; объективность и познаваемость законов природы;

• конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;

• объясняющая и прогностирующая роль теоретическихзнаний для объяснения фактологического материала; возможность управления химическими превращениями веществ, использование экологически безопасных производств и сохранение окружающей среды от загрязнения на основе химических знаний;

• взаимосвязь науки и практики; требования – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

• развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных задач человечества.

В качестве *ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»* выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. Содержание курса химии основной школы позволяет сформировать у обучающихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

В содержании учебного предмета «Химия» ведущими компонентами являются научные знания и научные методы познания. Изучение химии позволяет сформировать у обучающихся не только целостную картину мира, но и создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать направленность действий, действовать определенным образом, оценивать свои действия и действия других людей по установленным ценностным критериям.

Основным результатом познавательного отношения к миру в культуре является установление смысла и значения содержания объектов и явлений природы. Таким образом, познавательная функция учебного предмета «Химия» заключается в способности его содержания концентрировать в себе как знания о веществах и химических явлениях, так и *познавательные ценности,* которые проявляются:

• в признании ценности научного знания, его практической значимости, объективности и достоверности;

• понимании сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий);

• отношении к химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественно-научными знаниями.

Ценностные ориентиры содержания курса химии*в сфере труда и быта* связаны с формированием у обучающихся:

• уважительного отношения к труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике, трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;

• понимания необходимости здорового образа жизни, сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих; соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов и др.) в повседневной жизни;

• сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Химия» имеет большие возможности для формирования у обучающихся *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на формирование у обучающихся:

• навыков правильного использования химической символики и терминологии;

• умения вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию;

• способности выражать и аргументированно отстаивать личную точку зрения.

Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса химии в основной школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции. Содержание учебного предмета включает совокупность *нравственных ценностей*, связанных с формированием у обучающихся:

• осознания собственного достоинства, дисциплинированности, добросовестного, ответственного отношения к труду;

• гуманизма, взаимного уважения между людьми, товарищеской взаимопомощи, коллективизма;

• бережного и ответственного отношения к природе; экологически грамотного отношения к сохранению гидросферы, атмосферы, почвы, биосферы, человеческого организма; нетерпимости к нарушениям экологических норм и требований;

• уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских ученых-химиков (патриотические чувства).

Изучение курса химии позволяет также формировать потребность человека в красоте и деятельности по законам красоты, т. е. *эстетические ценности*, связанные с формированием у обучающихся позитивного чувственно-ценностного отношения к:

• окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы);

• природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ);

• выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония).

Курс химии в 8 классе изучается в два этапа.

Первый этап - химия в статике. На этом этапе рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования, атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших классах неорганических соединений (оксидах, оснований, кислотах, солях), а также строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап — химия в динамике. На этом этапе рассматриваются химические реакции как функции состава и строения участвующих в химических превращениях веществ. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме того, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В программе учтена основная особенность подросткового возраста, который характеризуется развитием познавательной сферы. Учебная деятельность приобретает черты функционирования по саморазвитию и самообразованию, обучающиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением.

На этапе основного общего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, ставить вопросы, проводить эксперимент и интерпретировать его результаты, строить выводы, находить информацию из различных источников и анализировать ее, создавать на этой основе собственный информационный продукт и презентовать его. Формирование этих универсальных учебных действий начинается еще в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту, который позволяет сформировать у обучающихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умения и навыков, но и контроля качества их сформированности.

Программа не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, и носит общекультурный характер.

**Место предмета**

Курс «Химия» появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, так как для его освоения обучающиеся должны обладать не только определенным запасом некоторых первоначальных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Программа курса учитывает запас естественно-научных знаний, полученных обучающимися в начальной школе (при изучении окружающего мира) и при изучении других естественно-научных дисциплин (физики, биологии).

Программа рассчитана на 102 ч, т. е. на 3 ч в неделю. В программе предусмотрено резервное время (9 ч), так как продолжительность учебного года, как правило, оказывается меньше нормативной.

**Требования к результатам обучения**

Изучение химии в основной школе планирует достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. Личностные результаты обучения отражают уровень сформированной ценностной ориентации выпускников основной школы, их индивидуально-личностные позиции, мотивы образовательной деятельности, социальные чувства, личностные качества. Личностные результаты свидетельствуют о превращении знаний и способов деятельности, приобретенных учащимися в образовательном процессе, в сущностные черты характера, мировоззрение, убеждения, нравственные принципы. Все это служит базисом для формирования системы ценностных ориентации и отношения личности к себе, другим людям, профессиональной деятельности, гражданским правам и обязанностям, государственному строю, духовной сфере общественной жизни.

Основные ***личностные результаты*** обучения:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

• российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;

• ответственное отношение к труду, целеустремлённость, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;

• усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

2. В трудовой сфере:

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

• целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

• умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметные результаты*** обучения:

• владение универсальными естественнонаучными способами деятельности - наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

• использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций - формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

• использование различных источников для получения химической информации.

***Предметные результаты*** обучения:

1. В познавательной сфере:

• овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;

• опыт наблюдения и описания изученных классов неорганических соединений, простых и сложных веществ, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекающих в природе и в быту, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

• умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

• умение моделировать строение атомов и простейших молекул;

• умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

• умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

• умение планировать и проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

• овладение основами химической грамотности - способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;

• умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Содержание курса «Химия. 8 класс»**

В процессе изучения предмета «Химия» в 8 классе учащиеся осваивают следующие основные знания и выполняют лабораторные опыты (далее - Л. О.).

***Введение (6 ч)***

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

*Демонстрации*. Модели (шаростержневые и Стюарта - Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

*Л.О. № 1* «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов». *Л.О. № 2* «Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги».

***Тема 1. Атомы химических элементов (12ч)***

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, нейтроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов - физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. 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. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий протон, нейтрон, относительная атомная масса. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне. 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

*Демонстрации*. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (различные формы).

*Л.О. № 3* «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа». *Л.О. № 4* «Изготовление моделей молекул бинарных соединений».

***Тема 2. Простые вещества (9 ч)***

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. Положение металлов и неметаллов в Периодической системе хи-мичских элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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, число Авогадро.

*Демонстрации*. Образцы металлов. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

*Л.О. № 5* «Ознакомление с коллекцией металлов». *Л.О. № 6* «Ознакомление с коллекцией неметаллов».

***Тема 3. Соединения химических элементов (16 ч)***

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов. 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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. 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.

*Демонстрации*. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

*Л.О. № 7*«Ознакомление с коллекцией оксидов». *Л.О. № 8* «Ознакомление со свойствами аммиака». Л.О. №9«Качественная реакция на углекислый газ». *Л.О. № 10* «Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды». *Л.О. № 11* «Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов». *Л.О. № 12* «Ознакомление с коллекцией солей». *Л.О. № 13* «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток». *Л.О. № 14* «Ознакомление с образцом горной породы».

***Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 ч)***

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света -реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Редакции разложения — электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие гидроксиды. Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена - гидролиз веществ.

*Демонстрации*. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; 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) и его разложение при нагревании; г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

*Л.О. № 15* «Прокаливание меди в пламени спиртовки». *Л.О. № 16* «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом».

***Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (5 ч)***

1. 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 (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

***Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 ч)***

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

*Демонстрации*. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

*Л.О. № 17*«Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». *Л.О. № 18* «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». *Л.О. № 19* «Взаимодействие кислот с основаниями». *Л.О. № 20* «Взаимодействие кислот с оксидами металлов»: *Л.О. № 21 «*Взаимодействие кислот с металлами». *Л.О. № 22* «Взаимодействие кислот с солями». *Л.О. № 23* «Взаимодействие щелочей с кислотами». *Л.О. № 24* «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». *Л.О. № 25* «Взаимодействие щелочей с солями». *Л. О. № 26*«Получение и свойства нерастворимых оснований». *Л.О. № 27* «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». *Л.О. № 28* «Взаимодействие основных оксидов с водой». *Л.О. № 29* «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». *Л.О. № 30* «Взаимодействие кислотных оксидов с водой». *Л.О. № 31* «Взаимодействие солей с кислотами». *Л.О. № 32* «Взаимодействие солей с щелочами». *Л.О. № 33* «Взаимодействие солей с солями». *Л.О. № 34* «Взаимодействие растворов солей с металлами».

***Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (4 ч)***

Решение экспериментальных задач.

***Итоговый контроль (1 ч)***

Итоговый контроль. Обсуждение заданий на лето (1ч).

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения процесса изучения химии в основной школе составлен в соответствии с требованиями ФГОС к условиям реализации основных образовательных программ, в соответствии с которыми оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность:

• достижения планируемых результатов освоения образовательной программы по химии;

• удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся через организацию урочной и внеурочной деятельности;

• овладения обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;

• индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, осуществления их эффективной самостоятельной образовательной деятельности;

• формирования у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;

• проведения наблюдений и экспериментов с использованием учебного лабораторного оборудования, цифрового и традиционного измерения, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций естественно-научных объектов и явлений;

• проектирования и конструирования моделей с использованием конструкторов, программирования;

• создания обучающимися материальных и информационных объектов;

• размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения.

Учебно-методический комплекс для изучения курса химии 8 класса, созданный авторским коллективом под руководством О.С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

**УМК «Химия. 8 класс»**

1. Габриелян О.С, Купцова А.В. Программа основного общего образования по химии. 8—9 классы // Рабочие программы. Химия. 7—9 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2012.

2. Габриелян О.С, Сладкое СА. Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014.

3. Купцова А.В. Диагностические работы. М.: Дрофа, 2012.

4. Габриелян О.С, Купцова А.В. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2012.

5. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное приложение.

6. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник. М: Дрофа, 2014.

7. Габриелян О.С., Купцова А.В. Методическое пособие. 8—9 классы. М.: Дрофа, 2012.

8. Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П., ЯшуковаА.В. Настольная книга учителя. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

9. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 8 класс. М.: Дрофа, 2014.

10. Габриелян О.С. и др. Контрольные и проверочные работы. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

11. Габриелян О.С, Смирнова Т.В., Сладкое С.А. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

12. Габриелян О.С, Купцова А.В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2014.

13. Габриелян О.С, Гунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. М.: Дрофа, 2012.

**Комплект оборудования для оснащения кабинета химии в основной школе**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения | Ко­личе­ство |
| 1 | 2 |
| *Коллекции* | |
| Алюминий | 1 |
| Металлы и сплавы | 1 |
| Чугун и сталь | 1 |
| Минералы и горные породы — сырье для хи­мической промышленности | 1 |
| Стекло и изделия из стекла | 1 |
| Минеральные удобрения | 1 |
| Шкала твердости | 1 |
| Нефть и важнейшие продукты ее переработки | 1 |
| Каменный уголь и продукты его переработки | 1 |
| Топливо | 1 |
| Пластмассы | 3 |
| Волокна | 3 |
| Каучук | 1 |
| *Модели* | |
| Комплект моделей кристаллических решеток со стержнями (медь, хлорид натрия, алмаз, графит, железо) | 1 |
| Набор моделей атомов со стержнями для со­ставления моделей молекул | 1 |
| Набор для составления объемных моделей молекул | 1 |
| *Приборы, посуда и принадлежности общего назначения* | |
| Аппарат для дистилляции воды | 1 |
| Весы ВА-4М с комплектом гирь Г4-1111,10 | 1 |
| Комплект электроснабжения кабинета химии КЭХ-10 | 1 |
| Плитка электрическая лабораторная ПЭМ (350 Вт) | 1 |
| Шкаф сушильный | 1 |
| Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М | 1 |
| Канистра ПЭ 5 л для дистиллированной воды | 1 |
| Электролизер с выпрямителем | 1 |
| Устройство для сушки посуды | 1 |
| Зажим винтовой | 3 |
| Зажим пружинящий | 3 |
| Бутылка 0,25 л (горло № 28) СТ | 25 |
| Бутылка 1 л коричневая (комплект) | 12 |
| Очки защитные с прямой вентиляцией ЗП-1-80 | 1 |
| Перчатки кислотостойкие | 1 |
| Доска для сушки посуды | 1 |
| Пест № 1 | 1 |
| Пест № 2 | 1 |
| Пест № 3 | 1 |
| Стакан высокий с носиком В-1-250 | 4 |
| Стакан высокий с носиком В-1-400 | 4 |
| Стакан высокий с носиком В-1-600 | 4 |
| Ступка № 3 | 2 |
| Ступка № 4 | 2 |
| Ступка № 5 | 2 |
| Ступка № 6 | 2 |
| Чаша выпаривательная № 2 | 13 |
| Чаша выпаривательная № 3 | 1 |
| Чаша выпаривательная № 4 | 1 |
| Чаша выпаривательная № 5 | 1 |
| Чаша кристаллизационная 180 мл | 1 |
| Цилиндр измерительный 100 мл | 1 |
| Цилиндр измерительный 25 мл (2-25-2) | 1 |
| Цилиндр измерительный 50 мл (2-50-2) | 1 |
| Цилиндр измерительный с носиком (1-1000-2) | 1 |
| Аппарат Киппа (250 мл) | 1 |
| Прибор для демонстрации определения соста­ва воздуха | 1 |
| Прибор для демонстрации опытов по химии с электрическим током | 1 |
| Набор посуды для дистилляции воды (НД-1) | 1 |
| Газометр (прибор для собирания и хранения газов) | 1 |
| Штатив лабораторный ПЭ-2700 (основание, три лапки, кольцо, четыре держателя) | 1 |
| Штатив лабораторный химический ШЛХ | 2 |
| Штатив для пробирок с подсветкой и фоновы­ми экранами | 1 |
| Спиртовка | 2 |
| Колба коническая КН-2-100-34-ТС | 8 |
| Колба коническая КН-2-250-34 ТС | 2 |
| Колба коническая КН-2-5-34 ТС | 2 |
| Колба коническая КН-2-1000-50-ТС | 1 |
| Колба плоскодонная П-2-250-34 ТС | 2 |
| Колба плоскодонная П-2-500-34 ТС | 1 |
| Колба круглодонная К-2-250-34 ТС | 2 |
| Колба круглодонная К-2-50-34 ТС | 2 |
| Колба Вюрца КП-1-250-34 ТС | 2 |
| Колба Вюрца К-2-500-34 ТС | 2 |
| Колба мерная с пробкой 2-250-2 | 2 |
| Колба мерная с пробкой 2-500-2 | 2 |
| Колба мерная с пробкой 2-1000-2 ТС | 2 |
| Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП | 2 |
| Цилиндр 250 мл с носиком (объемная шкала) ПП | 2 |
| Стакан низкий без шкалы 100 мл ПП | 4 |
| Стакан низкий без шкалы 250 мл ПП | 4 |
| Стакан низкий без шкалы 1000 мл ПП | 2 |
| Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП | 4 |
| Стакан низкий со шкалой 500 мл ПП | 4 |
| Мензурка 500 мл | 1 |
| Мензурка 250 мл | 1 |
| Мензурка 100 мЛ | 1 |
| Воронка лабораторная d = 75 мл ПП | 2 |
| Воронка лабораторная В-100 | 2 |
| Воронка делительная цилиндрическая ВД-1-100 | 2 |
| Воронка капельная | 1 |
| Банка-промывалка (LDPE) | 1 |
| Чаша выпаривательная № 3 d = 100 мл Ф | 1 |
| Ступка с пестом № 4 d = 110 мм Ф | 1 |
| Тигель высокий № 4 d = 32 мм Ф | 1 |
| Пипетка 3-2-2-10 градуированная на полный слив | 3 |
| Пробирка П-1-14-120 | 10 |
| Пробирка П-1-16-150 | 10 |
| Пробирка П-2-21-200 | 20 |
| Колба Бунзена 2-250-29/32 ТС | 1 |
| Пробка резиновая № 14,5 | 10 |
| Пробка резиновая № 16 | 10 |
| Пробка резиновая № 21 | 10 |
| Пробка резиновая № 29 | 10 |
| Зажим-пробиркодержатель | 2 |
| Ложка № 1 / = 120 мм Ф | 1 |
| Палочка стеклянная d = 3-5 мм, / = 250 мм | 3 |
| Груша ПВХ 50 мл | 2 |
| Пробка резиновая с отверстием для стеклян­ной трубки | 10 |
| Трубка стеклянная газоотводная | 10 |
| Щипцы, тигельные | 1 |
| Трубка хлоркальциевая ТХ-П-1-25 | 3 |
| Кристаллизатор прямой 180 мм | 2 |
| Ложечка для сжигания веществ | 8 |
| Шпатель-ложечка | 4 |
| Горючее для спиртовок (спирт этиловый) 1 л | 1 |
| Пинцет | 1 |
| Скальпель | 1 |
| Фильтры обеззоленные, белая лента d = 12,5 в индивидуальной упаковке | 10 |
| Набор ершей для мытья посуды (1 комплект) | 1 |
| Фильтровальная бумага | 3 |
| Комплект оборудования для лабораторных опытов и практических занятий (на 2 обучаю­щихся) | 15 |
| Термометр ТЛ-2 № 1 30 + 70 лабораторный | 1 |
| Весы учебные до 200 г с гирями | 7 |
| Спиртовка школьная ученическая | 15 |
| Прибор для получения газов лабораторный | 15 |
| Штатив лабораторный химический ШЛХ | 15 |
| Цилиндр 100 мл с носиком (объемная шкала) ПП | 1 |
| Цилиндр 50 мл с носиком мерный | 1 |
| Стакан высокий с носиком 100 мл | 2 |
| Стакан низкий со шкалой 250 мл ПП | 2 |
| Пробирка П-1-14-120 | 100 |
| Пробка резиновая № 14,5 | 15 |
| Пробка резиновая № 14,5 с отверстием для стеклянной трубки | 15 |
| Пробирка П-1-16-150 | 20 |
| Пробка резиновая № 16 | 10 |
| Пробка резиновая № 16 с отверстием для стек­лянной трубки | 4 |
| Банка-промывалка 250 мл (РЕ) | 1 |
| Эксикатор 2-250 | 1 |
| Чаша выпаривательная № 3 100 мл Ф | 1 |
| Трубка изогнутая газоотводная | 15 |
| Палочка стеклянная d = 3—5 мл, / = 250 мл | 20 |
| Магниты к доске аудиторной | 10 |
| Этикетки (1 комплект) | 1 |
| ***Химические реактивы и материалы*** | |
| Набор № 1 «Кислоты» | 1 |
| Набор № 1 В «Кислоты» | 1 |
| Набор № 1 С «Кислоты» | 1 |
| Набор № 2 «Щелочи, соли щелочных и ще-лочно-земельных металлов» | 1 |
| Набор № 3 ВС «Щелочи» | 1 |
| Набор № 4 «Подгруппа азота» | 1 |
| Набор № 6 «Галоген» | 1 |
| Набор № 7 «Переходные элементы» | 1 |
| Набор № 8 «Теория электролитической диссо­циации» | 1 |
| Набор № 9 «Образцы неорганических соеди­нений» | 1 |
| Набор № 10 «Металлы, неметаллы» | 1 |
| Набор № 11 С «Соли для демонстрационных опытов» . | 1 |
| Набор № 13 ВС «Галогениды» | 1 |
| Набор № 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, суль­фиды» | 1 |
| Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды» | 1 |
| Набор № 17 С «Нитраты» | 1 |
| Набор № 18 С «Соединения хрома» | 1 |
| Набор № 19 ВС «Соединения марганца» | 1 |
| Набор № 22 ВС «Индикаторы» | 1 |
| ***Учебные пособия на печатной основе*** | |
| Плакат «Периодическая система химических элементов» | 1 |
| Плакат «Правила техники безопасности» | 1 |
| Плакат «Растворимость солей, кислот и осно­ваний в воде» | 1 |
| Портреты ученых-химиков | 1 |
| Комплект плакатов «Строение вещества» | 1 |
| Комплект плакатов «Химические реакции» | 1 |
| Таблица «Количественные отношения в хи­мии» | 1 |
| ***Комплект технических средств обучения*** | |
| Компьютер | 1 |
| Мультимедиапроектор | 1 |
| Интерактивная доска | 1 |
| Набор датчиков (температуры, давления, электропроводности, рН-метр и т. п.) | 1 |
| Видеокамера (документ-камера, web-камера) | 1 |
| Принтер | 1 |
| Сканер | 1 |
| ***Экранно-звуковые средства обучения*** | |
| Коллекция медиаресурсов, в том числе элек­тронные учебники, электронные приложения к учебникам, обучающие программы | 1 |
| Интернет | 1 |

**Учебно-тематический план 8класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **пп** | **Раздел, тема** | **Всего часов** | **Форма контроля** | **Практические работы** |
| **1** | **Введение** | **6** | **Входное тестирование** |  |
| **2** | **Атомы химических элементов** | **12** | **Контрольная работа №1** |  |
| **3** | **Простые вещества** | **9** | **Контрольная работа №2** |  |
| **4** | **Соединения химических элементов** | **16** | **Контрольная работа №3** |  |
| **5** | **Практикум 1. Простейшие операции с веществами** | **5** |  | **Пр.работа №1**  **Пр.работа №2**  **Пр.работа №3**  **Пр.работа №4**  **Пр.работа №5** |
| **6** | **Изменения, происходящие с веществами** | **15** | **Контрольная работа №4** |  |
| **7** | **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.** | **22** | **Контрольная работа №5** |  |
| **8** | **Практикум 2. Свойства растворов электролитов** | **4** |  | **Пр.работа №6**  **Пр.работа №7**  **Пр.работа №8**  **Пр.работа №9** |
| **9** | **Обобщение за курс химии 8 класса** | **9** | **Контрольная работа №6(итоговая)** |  |
| **10** | **Учебные экскурсии** | **4** |  |  |
|  | **Итого** | **102** | **6** | **9** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро­ка** | **№**  **уро­ка по теме** | | | **Тема урока** | **Дата проведения** | | **Примечание** |
| план | факт |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Введение (6 ч)** | | | | | | | |
| 1 | 1 | | Химия - часть естество­знания. Предмет химии. Вещества | |  |  |  |
| 2 | 2 | | Превра­щения веществ. Роль химии в жизни общества. Краткий очерк истории развития химии | |  |  |  |
| 3 | 3 | | Периоди­ческая си­стема хи­мических элементов Д.И. Мен­делеева. Знаки хи­мических элементов | |  |  |  |
| 4 | 4 | | Хими­ческие формулы. | |  |  |  |
| 5 | 5 | | Относи­тельная атомная и моле­кулярная массы. Массо­вая доля элемента в соедине­нии | |  |  |  |
| 6 | 6 | | Входное тестирование | |  |  |  |
| **Тема 1. Атомы химических элементов (12 ч)** | | | | | | | |
| 7 | 1 | | Основные сведения о строе­нии атомов. | |  |  |  |
| 8 | 2 | | Измене­ния в со­ставе ядер атомов химиче­ских эле­ментов. Изотопы | |  |  |  |
| 9 | 3 | | Строение элек­тронных оболочек атомов | |  |  |  |
| 10 | 4 | | Строение элек­тронных оболочек атомов | |  |  |  |
| 11 | 5 | | Периодическая система химических элементов и строение атомов. | |  |  |  |
| 12 | 6 | | Ионная связь | |  |  |  |
| 13 | 7 | | Взаимо­действие атомов элемен­тов-не­металлов между собой | |  |  |  |
| 14 | 8 | | Ковалентная полярная химиче­ская связь | |  |  |  |
| 15 | 9 | | Металли­ческая химическая связь | |  |  |  |
| 16 | 10 | | Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неме­таллах, о видах хими­ческой связи | |  |  |  |
| 17 | 11 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химиче­ских эле­ментов» | |  |  |  |
| 18 | 12 | | **Кон­трольная работа №1 по теме «Атомы химиче­ских эле­ментов»** | |  |  |  |
| **Тема 2. Простые вещества (9 ч)** | | | | | | | |
| 19 | 1 | | Простые веще­ства - ме­таллы | |  |  |  |
| 20 | 2 | | Простые веще­ства — не­металлы | |  |  |  |
| 21 | 3 | | Аллотропия | |  |  |  |
| 22 | 4 | | Количество вещества | |  |  |  |
| 23 | 5 | | Расчёты, связанные с исполь­зованием понятий количе­ство веще­ства, по­стоянная Авогадро, молярная масса. | |  |  |  |
| 24 | 6 | | Моляр­ный объ­ем газов | |  |  |  |
| 25 | 7 | | Решение задач с исполь­зованием понятий количе­ство веще­ства, по­стоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем га­зов | |  |  |  |
| 26 | 8 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» | |  |  |  |
| 27 | 9 | | **Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»** | |  |  |  |
| **Тема 3. Соединения химических элементов (16 ч)** | | | | | | | |
| 28 | 1 | | | Степень окисления |  |  |  |
| 29 | 2 | | | Оксиды |  |  |  |
| 30 | 3 | | | Гидриды металлов и неме­таллов |  |  |  |
| 31 | 4 | | | Основания |  |  |  |
| 32 | 5 | | | Основания |  |  |  |
| 33 | 6 | | | Кислоты |  |  |  |
| 34 | 7 | | | Кислоты |  |  |  |
| 35 | 8 | | | Соли |  |  |  |
| 36 | 9 | | | Соли |  |  |  |
| 37 | 10 | | | Обобщение знаний о классификации сложных веществ. |  |  |  |
| 38 | 11 | | | Аморф­ные  и кристал­лические вещества |  |  |  |
| 39 | 12 | | | Чистые вещества и смеси |  |  |  |
| 40 | 13 | | | Массовая и объем­ная доли компонентов смеси (раствора) |  |  |  |
| 41 | 14 | | | Расчёты, свзанные с понятием «доля» |  |  |  |
| 42 | 15 | | | Расчёты, свзанные с понятием «доля» |  |  |  |
| 43 | 16 | | | Кон­трольная работа №3 по теме «Соедине­ния хими­ческих элементов» |  |  |  |
| **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 ч)** | | | | | | | |
| 44 | 1 | | | Физические явления в химии |  |  |  |
| 45 | 2 | | | Химиче­ские реак­ции |  |  |  |
| 46 | 3 | | | Химиче­ские урав­нения |  |  |  |
| 47 | 4 | | | Расчеты по хими­ческим уравнени­ям |  |  |  |
| 48 | 5 | | | Расчеты по хими­ческим уравнени­ям |  |  |  |
| 49 | 6 | | | Расчеты по хими­ческим уравнени­ям |  |  |  |
| 50 | 7 | | | Реакции разложе­ния |  |  |  |
| 51 | 8 | | | Реакции соедине­ния |  |  |  |
| 52 | 9 | | | Реакции замеще­ния |  |  |  |
| 53 | 10 | | | Реакции обмена |  |  |  |
| 54 | 11 | | | Типы хи­мических реакций на приме­ре свойств воды |  |  |  |
| 55 | 12 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веще­ствами» |  |  |  |
| 56 | 13 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веще­ствами» |  |  |  |
| 57 | 14 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веще­ствами» |  |  |  |
| 58 | 15 | | | Кон­трольная работа №4 по теме «Измене­ния, про­исходящие с веще­ствами» |  |  |  |
| **Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (5 ч)** | | | | | | | |
| 59 | 1 | | | Правила техники безопас­ности при работе в хими­ческом кабинете. Приемы обра­щения с лабора­торным оборудо­ванием и нагрева­тельными прибора­ми |  |  |  |
| 60 | 2 | | | Наблюдение за изме­нениями, происходящими с горящей свечой, и их описание |  |  |  |
| 61 | 3 | | | Очистка поваренной соли. |  |  |  |
| 62 | 4 | | | Признаки химических реакций |  |  |  |
| 63 | 5 | | | Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе |  |  |  |
| **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов ( 22 ч)** | | | | | | | |
| 64 | 1 | | | Растворение. Растворимость веществ в воде |  |  |  |
| 65 | 2 | | | Электро­литиче­ская дис­социация |  |  |  |
| 66 | 3 | | | Основные поло­жения теории электролитической диссоциации |  |  |  |
| 67 | 4 | | | Ионные уравнения |  |  |  |
| 68 | 5 | | | Кислоты, их классификация и свойства |  |  |  |
| 69 | 6 | | | Кислоты, их классификация и свойства |  |  |  |
| 70 | 7 | | | Кислоты, их классификация и свойства |  |  |  |
| 71 | 8 | | | Основания, их классификация и свойства |  |  |  |
| 72 | 9 | | | Основания, их классификация и свойства |  |  |  |
| 73 | 10 | | | Основания, их классификация и свойства |  |  |  |
| 74 | 11 | | | Оксиды, их классификация и свойства |  |  |  |
| 75 | 12 | | | Оксиды, их классификация и свойства |  |  |  |
| 76 | 13 | | | Соли, их классификация и свойства |  |  |  |
| 77 | 14 | | | Соли, их классификация и свойства |  |  |  |
| 78 | 15 | | | Генетическая связь между классами веществ |  |  |  |
| 79 | 16 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |  |  |
| 80 | 17 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |  |  |
| 81 | 18 | | | **Кон­трольная работа №5 по теме «Раство­рение. Растворы. Свойства растворов электро­литов»** |  |  |  |
| 82 | 19 | | | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |  |
| 83 | 20 | | | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |  |
| 84 | 21 | | | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций |  |  |  |
| 85 | 22 | | | Обощение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции» |  |  |  |
| **Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (4 ч)** | | | | | | | |
| 86 | 1 | | | Ионные реакции |  |  |  |
| 87 | 2 | | | Условия течения химических реакций между электролитами до конца |  |  |  |
| 88 | 3 | | | Свойства кислот, оснований, оксидов и солей |  |  |  |
| 89 | 4 | | | Решение экспери­менталь­ных задач |  |  |  |
| **Повторение (9 часов)** | | | | | | | |
| 90 | | 1 | | Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. |  |  |  |
| 91 | | 2 | | Виды химической связи |  |  |  |
| 92 | | 3 | | Типы химических реакций. Реакции ионного обмена |  |  |  |
| 93 | | 4 | | Классы неорганических соединений |  |  |  |
| 94 | | 5 | | Классы неорганических соединений |  |  |  |
| 95 | | 6 | | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |  |
| 96 | | 7 | | Расчеты по химическим уравнениям |  |  |  |
| 97 | | 8 | | Расчеты по химическим уравнениям |  |  |  |
| 98 | | 9 | | **Контрольная работа №6. ( Итоговая)** |  |  |  |
|  | |  | | **Тема 8. Учебные экскурсии (4 часа)** |  |  |  |
| 99 - 100 | | 1-2 | | Экскурсия в лабораторию Орловского Хлебокомбината |  |  |  |
| 101 -102 | | 3-4 | | Экскурсия в Комитет по охране окружающей среды |  |  |  |