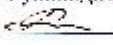

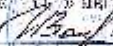


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Троицкая средняя общеобразовательная школа имени
Героя Советского Союза А.Г. Котова»

Рассмотрена на заседании МО учителей соответственно- математического цикла Протокол №1от 29.08.2023г Руководитель МО  /Мурашкин С.П./	Согласовано Зам. директора по УВР « 30 » августа 2023 г.  /Кадзюкина С.А./	«Утверждаю» Директор МБОУ «Троицкая СОШ имени Героя Советского Союза А.Г. Котова» Приказ № 187 « 31 » августа 2023 г.  /Зайтолынов А.И./
--	--	--



Рабочая программа
учебного предмета «Химия» в 9 классе

Составитель: Мурашкин Сергей Петрович
учитель химии I квалификационной категории

Троицк, 2023г.

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897, авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Автор: Габриелян О.С., (Программы для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.- М. Дрофа, 2012г).

При реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект:

1. «Химия - 9 класс», автор Габриелян О.С., М: «Дрофа», 2015г, входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.
2. «Химия 8-9 классы» - методическое пособие/ О.С. Габриелян – М. «Дрофа», 2011г.
3. «Химия 8-9 классы» - контрольные и проверочные работы/ О.С. Габриелян – М. «Дрофа», 2011г.
4. «Химия 9 класс» - настольная книга учителя/ О.С. Габриелян – М. «Дрофа», 2011г.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Контрольных работ – 6, практических работ – 6.

Цели:

- 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.

Задачи:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста - начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Ученик будет уметь:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
- приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

знать использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Раздел II. Содержание программы. (9 класс – 68ч).

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса (4ч).

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Демонстрации

Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.

Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Лабораторные опыты

Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

Реакция нейтрализации.

Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.

Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).

Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.

Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.

Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.

Зависимость скорости химической реакции от температуры.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Химические реакции в растворах электролитов (10ч).

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. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений.

Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Демонстрации

Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты

Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.

Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.

Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.

Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).

Взаимодействие кислот с металлами.

Качественная реакция на карбонат-ион.

Получение студня кремниевой кислоты.

Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.

Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Взаимодействие щелочей с углекислым газом.

Качественная реакция на катион аммония.

Получение гидроксида меди(II) и его разложение.

Взаимодействие карбонатов с кислотами.

Получение гидроксида железа(III).

Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

Практические работы

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

К.Р. №1

Неметаллы и их соединения (27ч).

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ.

Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе.

Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ.

Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие.

Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния.

Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Демонстрации

Коллекция неметаллов.

Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.

Озонатор и принципы его работы.

Горение неметаллов — простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.

Образцы галогенов — простых веществ.

Взаимодействие галогенов с металлами.

Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей.

Коллекция природных соединений хлора.

Взаимодействие серы с металлами.

Горение серы в кислороде.

Коллекция сульфидных руд.

Качественная реакция на сульфид-ион.

Обесцвечивание окрашенных тканей сернистым газом.

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.

Диаграмма «Состав воздуха».

Видеофрагменты и слайды «Птичьих базары».

Получение, собирание и распознавание аммиака.

Разложение бихромата аммония.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Горение чёрного пороха.

Разложение нитрата калия и горение в нём древесного уголька.

Образцы природных соединений фосфора.

Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

Получение белого фосфора и испытание его свойств.

Коллекция «Образцы природных соединений углерода».

Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение растворённых веществ или газов активированным углём.

Устройство противогаса.

Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.

Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.

Качественная реакция на многоатомные спирты.

Коллекция «Образцы природных соединений кремния».

Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.

Коллекция продукции силикатной промышленности.

Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».

Коллекция «Природные соединения неметаллов».

Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».

Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».

Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».

Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».

Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

Распознавание галогенид-ионов.

Качественные реакции на сульфат-ионы.

Качественная реакция на катион аммония.

Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
Качественные реакции на фосфат-ион.
Получение и свойства угольной кислоты.
Качественная реакция на карбонат-ион.
Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

К.Р. №3.

К.Р. №4.

Металлы и их соединения (18ч).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа.

Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III).

Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии.

Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия.

Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс.

Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера.

Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы.

Полезные ископаемые. Источники химического загрязнения окружающей среды.

Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др.

Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения.

Демонстрации

Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Горение натрия, магния и железа в кислороде.

Вспышка термитной смеси.

Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.

Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.

Взаимодействие железа и меди с хлором.

Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
Гашение извести водой.
Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
Устранение временной жёсткости кипячением и добавлением соды.
Устранение постоянной жёсткости добавлением соды.
Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
Коллекция природных соединений алюминия.
Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
Коллекция «Химические источники тока».
Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».
Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
Коллекция минералов и горных пород.
Коллекция «Руды металлов».
Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».
Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты

Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
Получение известковой воды и опыты с ней.
Получение гидроксидов железа(II) и (III).
Качественные реакции на катионы железа.
Изучение гранита.
Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Практические работы

6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

К.Р. №5.

Обобщение знаний по химии курса основной школы.

Подготовка к Основному государственному экзамену (8ч).

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

Итоговый тест №6: «Свойства неорганических веществ».

Раздел III.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п		Система уроков	Типы уроков	Сроки выполнения		
	4	Повторение и обобщение курса 8 класса				
1/1	1	Инструктаж по ТБ. Характеристика элемента по его положению в периодической таблице.	Усвоение знаний и умений			
2/2	1	Классификация неорганических веществ	Усвоение знаний и умений			
3/3	1	Химические уравнения реакций	Усвоение знаний и умений			
4/4	1	Основные типы задач	Урок контроля			
	10	Химические реакции в растворах				
5/1	1	Электролитическая диссоциация	Изучение нового материала			
6/2	1	Основные положения Э.Д.	Комбинированный			
7/3	1	Химические свойства кислот как электролитов	Комбинированный			
8/4	1	Качественные реакции на ионы как электролитов	Комбинированный			
9/5	1	Химические свойства оснований как электролитов	Изучение нового материала			
10/6	1	Химические свойства солей как электролитов	Изучение нового материала			
11/7	1	Понятие о гидролизе растворимых солей	Комбинированный			
12/8	1	П.Р. №1: Решение экспериментальных задач по теме: « Э. Д.»	Усвоение знаний и умений			
13/9	1	Обобщающий урок: «Характеристика Х/Э. Основные закономерности Х/Р».	Обобщение и систематизация			
14/10	1	К.Р. №1: «Химические реакции в растворах». П.А.	Контроль и оценка знаний			
	27	Неметаллы				
15/1	1	Анализ КР. Общая характеристика неметаллов.	Изучение нового материала			
16/2	1	Общая характеристика неметаллов – галогенов.	Изучение нового материала			
17/3	1	Соединения галогенов	Комбинированный			
18/4	1	П.Р. «2: « Изучение свойств соляной кислоты»	Усвоение знаний и умений			
19/5	1	Общая характеристика неметаллов – халькогенов. Сера.	Комбинированный			
20/6	1	Водородные соединения серы	Комбинированный			
21/7	1	Кислородные соединения серы	Комбинированный			
22/8	1	Получение серной кислоты.	Усвоение знаний и			

			умений		
23/9	1	Серная кислота как окислитель.	Комбинированный		
24/10	1	П.Р. № 3: «Изучение свойств серной кислоты».	Урок-практикум		
25/11	1	Обобщение тем: «Галогены. Халькогены».	Обобщение и систематизация		
26/12	1	К.Р. № 1: «Галогены. Халькогены» П.А.	Контроль и оценка знаний		
27/13	1	Анализ КР. Характеристика неметаллов VA-группы. Азот.	Изучение нового материала		
28/14	1	Аммиак. Соли аммония.	Комбинированный		
29/15	1	П.Р. №4:« Получение аммиака»	Усвоение знаний и умений		
30/16	1	Кислородные соединения азота	Комбинированный		
31/17	1	Свойства азотной кислоты	Комбинированный		
32/18	1	Фосфор и его соединения	Комбинированный		
33/19	1	Общая характеристика элементов IVA- группы	Изучение нового материала		
34/20	1	Кислородные соединения углерода.	Комбинированный		
35/21	1	П.Р. №5: «Получение CO ₂ »	Усвоение знаний и умений		
36/22	1	Углеводороды	Изучение нового материала		
37/23	1	Кислородсодержащие органические соединения	Комбинированный		
39/24	1	Кремний и его соединения	Комбинированный		
40/25	1	Силикатная промышленность	Комбинированный		
41/26	1	Обобщение тем: «Неметаллы IV и V групп »	Обобщение и систематизация		
42/27	1	К.Р. № 3: «Неметаллы IV и V групп » П.А.	Контроль и оценка знаний		
	18	Металлы			
43/1	1	Анализ КР. Общая характеристика металлов.	Изучение нового материала		
44/2	1	Общая характеристика металлов главной подгруппы I группы	Изучение нового материала		
45/3	1	Соединения щелочных металлов	Комбинированный		
46/4	1	Общая характеристика металлов главной подгруппы II группы.	Усвоение знаний и умений		
47/5	1	Соединения щелочно-земельных металлов.	Комбинированный		
48/6		Жесткость воды и способы его устранения	Комбинированный		
49/7	1	Алюминий.	Усвоение знаний и умений		
50/8	1	Соединения алюминия.	Комбинированный		
51/9	1	Железо. Свойства железа.	Комбинированный		
52/10	1	Соединения железа Fe ⁺² .	Комбинированный		
53/11	1	Соединения железа Fe ⁺³	Комбинированный		
54/12	1	П.Р. № 6: «Экспериментальные	Урок-практикум		

		задачи по распознаванию и получению веществ».			
55/13	1	Коррозия металлов. Сплавы	Комбинированный		
56/14	1	Металлы в природе.	Комбинированный		
57/15	1	Понятие о металлургии	Комбинированный		
58/16	1	Охрана окружающей среды	Комбинированный		
59/17	1	Обобщение темы: «Металлы».	Обобщение и систематизация		
60/18	1	К.Р. № 4: «Металлы» П.А.	Контроль и оценка знаний		
	8	Обобщающее повторение			
61/1	1	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	Усвоение знаний и умений		
62/2	1	Химическое загрязнение окружающей среды	Усвоение знаний и умений		
63/3	1	Роль химии в решении экологических проблем	Усвоение знаний и умений		
64/4	1	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Контроль и оценка знаний		
65/5	1	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Усвоение знаний и умений		
66/6	1	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Усвоение знаний и умений		
67/7	1				
68/8	1				