

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1» Г. ГУРЬЕВСКА**

238300, Калининградская область, г. Гурьевск, ул. Ленина, д. 42,
тел./факс: 8(4012)741250, e-mail: gurevsk-shkola1@yandex.ru

Утверждаю

И.о. директора МБОУ «СОШ №1»

г. Гурьевска Суворова Е.Ю.

«31» августа 2023

Согласовано

на заседании педагогического совета

Протокол №51 от

«31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 8 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Энгель Ольга Ивановна
учитель химии

г. Гурьевск, 2023

1. Планируемые результаты освоения курса «Химия, 8 класс»

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование 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.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

В познавательной сфере:

- Давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- Описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- Классифицировать изученные объекты и явления;
- Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- Структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- Моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.
- В ценностно-ориентационной сфере:
- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- В трудовой сфере:
- Проводить химический эксперимент.
- В сфере безопасности жизнедеятельности:
- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2.Содержание курса «Химия, 8 класс»

Рабочая программа по химии составлена на основе *авторской программы* Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. с учетом примерной программы основного общего образования по курсу «Химия» в 8 классе.

Данная рабочая программа к учебному курсу «Химия, 8 класс» составлена на основе УМК:

- Примерные программы по учебным предметам Химия 8-11 классы - М.: «Просвещение» 2019г.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. «Химия. 8 класс»: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: «Просвещение» 2019г.

На реализацию программы по химии в 8 классе в учебном плане предусмотрено 68 часов в год, в том числе внутрипредметный модуль «Химия в жизни» 34 часа.

В связи с участием МБОУ «СОШ № 1» г. Гурьевска в национальном проекте «Образование», в программу введен внутрипредметный учебный модуль «Химия в жизни» в объеме 34 часа, реализуемый на базе Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Отведены 3 урока на входящий контроль, промежуточный контроль, промежуточную аттестацию

Цели изучения химии:

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения:

- формирование знаний основ науки, важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Краткое содержание рабочей программы по химии

Начальные понятия и законы химии.

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомномолекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава

веществ. Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираание прибора для получения газа и проверка его герметичности.
- Возгонка сухого льда, иода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

- Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
- Проверка герметичности прибора для получения газов.
- Ознакомление с минералами, образующими гранит.
- Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение.
- Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
- Взаимодействие раствора соды с кислотой.
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с кислотой.
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с солью железа(III).
- Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собираение и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты

- Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
- Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой.

- Распознавание кислот с помощью индикаторов.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки: растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода, аммиака.

Практические работы

4. Получение, сбор и распознавание кислорода.
5. Получение, сбор и распознавание водорода.
6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Основные классы неорганических соединений

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты

- Взаимодействие оксида кальция с водой.
- Помутнение известковой воды.
- Реакция нейтрализации.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой.
- Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Взаимодействие кислот с солями.
- Ознакомление с коллекцией солей.
- Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
- Взаимодействие солей с солями.
- Генетическая связь между классами неорганических веществ на примере соединений меди.

Практические работы

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов.

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. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и

группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

Лабораторные опыты

- Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

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.

Демонстрации

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

- Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

3. Тематическое планирование.

№	Раздел/ Тема урока	Кол ич	Виды учебной деятельности направленные на достижение результатов:
---	-----------------------	-----------	--

		часов	Предметные	Метапредметные	Личностные
	Начальные понятия и законы химии	20	<p>освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:</p> <p>В познавательной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давать определения изученных понятий: <p>вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность,</p>	<p>освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; • использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация 	<p>в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.</p>
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека	1			
2	ВПМ. Методы изучения химии	1			
3	ВПМ. Агрегатные состояния веществ	1			
4	Физические явления — как основа разделения смесей в химии	1			
5	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1			
6	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	1			
7	Входной контроль	1			
8-9	Химические формулы	2			
10-11	Валентность	2			
12	ВПМ. Химические реакции	1			
13-14	Химические уравнения	2			
15-16	ВПМ. Типы химических реакций	2			
17	ВПМ. Практическая работа 1-2 Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии). Домашний эксперимент Наблюдение за горящей свечой	1			
18	ВМП. Практическая работа 3 (аналог работы «Очистка поваренной соли») Анализ Почвы	1			

19	Повторение и обобщение темы.	1	<p>оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической</p>	<p>зация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; • умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации и цели и применять их на практике; • использование различных источников для получения химической информации.
20	Зачет по теме «Начальные понятия и законы химии»	1		
	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18		
21	Воздух и его состав	1		
22	ВПМ. Кислород	1		
23	Оксиды	1		
24	ВПМ. Водород	1		
25	ВПМ. Практическая работа 4 Получение, собирание и распознавание кислорода	1		
26	ВПМ. Практическая работа 5 Получение, собирание и распознавание водорода	1		
27	ВПМ. Кислоты	1		
28	ВПМ. Соли	1		
29	Промежуточный контроль	1		
30-31	ВПМ.Количество вещества	2		
32	ВПМ.Молярный объём газов	1		
33-34	Расчёты по химическим уравнениям	2		
35	ВПМ. Вода. Основания	1		
36	ВПМ. Растворы. Массовая доля	1		

	растворённого вещества					
37	ВПМ. Практическая работа 6 Приготовление раствора заданной массовой долей растворённого вещества. Домашний эксперимент Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса	1				
38	Зачет по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1				
	Основные классы неорганических соединений	10				
39	ВПМ. Оксиды, их классификация химические и свойства	1				
40	ВПМ. Основания, их классификация и химические свойства	1				
41-42	ВПМ. Кислоты, их классификация и химические свойства	2				
43-44	ВПМ Соли, их классификация и химические свойства	2				
45	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1				
				<ul style="list-style-type: none"> реакции); Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; Описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; Классифицировать изученные объекты и явления; Наблюдать 		

46	ВПМ. Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	<p>демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; • Структурировать изученный материал и химическую ин- 		
47	Решение задач и упражнений по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
48	Зачет по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	8			
49	ВПМ. Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	1			
50	ВПМ. Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым	1			
51	Основные сведения о строении атомов	1			
52	ВПМ. Строение электронных оболочек атомов	1			
53	ВПМ. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1			
54-55	Характеристика элемента по его положению в периодической	1			

	системе				
56	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1			
	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	10			
57	ВПМ. Ионная химическая связь	1			
58	ВПМ. Ковалентная химическая связь	1			
59	ВПМ. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь	1			
60	ВПМ. Металлическая химическая связь	1			
61	Степень окисления	1			
62	Промежуточная аттестация				
63-64	Окислительно-восстановительные реакции	2			
65	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	1			
				<p>формац ию, получен ную из других источни ков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модели ровать строени е атомов элемент ов первого — третьего периода в (в рамках изученн ых положен ий теории Э. Резерфо рда), строени е простей ших молекул . <p>В ценностно-ориентационно й сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализир овать и оценива ть последс твия для окружа ющей среды бытовой и произво дственн ой деятель ности человек а, 	

66	Повторение и обобщение по темам: «Классификация неорганических соединений»	1	<p>связанной с переработкой веществ. В трудовой сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить химический эксперимент. 		
67	Повторение и обобщение по темам: «Закон Авогадро. Молярный объем газов».	1			
68	Повторение по теме «Виды химической связи»	1			
	Итого	68			