

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа № 52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.»

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей естественных и
истории
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.
Руководитель ШМО
К.В. Гарная

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
В.А. Мисюков
«28» августа 2023 г.

Утверждено
Приказ №323



**Рабочая программа
учебного предмета
«Химии»
для 8 класса
основного общего образования
на 2023-2024 учебный год**

Ульяновск, 2023

Аннотация

Рабочая программа в **8 классе** составлена на основе:

1. Закон «об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) (ред. От 04.08.2023);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 (редакция от 7 декабря 2022 г. № 568);
3. Федеральная образовательная программа основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования");
4. Федеральные рабочие программы воспитания. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». СП 2.4.3648-20, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021N2);

6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
7. Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 52 (протокол от 26.08.2022 № 1 Педагогического Совета);
8. Учебный план МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
9. Учебный календарный график МБОУ СШ № 52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В. на текущий учебный год;
10. Химия. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК О.С. Габрилян: учебно-методическое пособие / О.С. Габрилян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2019.- 123с.
11. Химия. 8 класс: учебник / О.С. Габрилян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2022.-175 с.

Содержательный статус программы – базовая. Курс рассчитан на 68 учебных часов (2 часа в неделю)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а

также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

2. Содержание программы

Тема 1. Первоначальные химические понятия (17 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Типы химических реакций. Признаки химических реакций. Классификация химических реакций. Закон сохранения массы веществ

Расчётные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт №1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Лабораторный опыт №2 Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги Лабораторный опыт №3 Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа Лабораторный опыт №4 Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Лабораторный опыт №23 Прокальвание меди в пламени спиртовки или горелки. Лабораторный опыт № 24 Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Практическая работа №1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинет химии)» **Практическая работа №2** «Наблюдение за горящей свечой» **Практическая работа №3** «Анализ почвы»

Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (20ч)

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчётные задачи. 1. . Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро», «массовая доля вещества». 2 Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 3. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 4. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт №5 «Взаимодействие кислорода и магния» Лабораторный опыт №6 «Синтез аммиака» Лабораторный опыт №7 Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды Лабораторный опыт №8 Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов Лабораторный опыт №9 Ознакомление с коллекцией солей Лабораторный опыт № 10 качественная реакция на углекислый газ

Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание кислорода», **Практическая работа №5** «Получение, собирание и распознавание водорода» **Практическая работа №6** «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

Домашний эксперимент «Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса»

Контрольная работа №2 по теме «Количественные отношения в химии»

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (12ч)

Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли. Их химические свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Кислоты, их классификация. 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. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт № 17 Взаимодействие кислот с основаниями, Лабораторный опыт № 18 Взаимодействие кислот с оксидами металлов, Лабораторный опыт № 19 Взаимодействие кислот с металлами, Лабораторный опыт № 20 Взаимодействие кислот с солями, Лабораторный опыт № 15 Взаимодействие щелочей с кислотами, Лабораторный опыт № 16 Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов, Лабораторный опыт № 25 Взаимодействие щелочей с солями, Лабораторный опыт № 26 получение и свойства нерастворимых оснований, Лабораторный опыт № 11 Взаимодействие основных оксидов с кислотами, Лабораторный опыт № 12 Взаимодействие основных оксидов с кислотными оксидами, Лабораторный опыт № 13 Взаимодействие основных оксидов с водой, Лабораторный опыт № 21 Взаимодействие солей с кислотами, Лабораторный опыт № 22 Взаимодействие солей с щелочами, Лабораторный опыт № 14 Взаимодействие солей с солями, Лабораторный опыт № 27 Взаимодействие солей с металлами

Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»»

Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»

Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева. Строение атома(8 в)

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

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Контрольная работа №4 по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»

Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции(13 ч)

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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 представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Итоговая контрольная работа за курс «Химия 8 класс»

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека Вводный инструктаж по охране труда (ОТ) при работе в кабинете химии.	1
2.	Методы изучения химии	1
3.	Агрегатные состояния веществ Лабораторный опыт №1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Лабораторный опыт №2 Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги	1
4.	<i>Практическая работа №1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинет химии)»</i>	1
5.	<i>Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой»</i>	1
6.	Физические явления – основа разделения смесей в химии	1
7.	<i>Практическая работа №3 «Анализ почвы»</i>	1
8.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. Лабораторный опыт №3 Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.	1
9.	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И.Менделеева	1
10.	Химические формулы Лабораторный опыт №4 Изготовление моделей молекул бинарных соединений.	1
11.	Валентность	1
12.	Химические реакции	1
13.	Химические уравнения	1
14.	Расставление коэффициентов (тренинг)	1
15.	Типы химических реакций. Лабораторный опыт №23 Прокалывание меди в пламени спиртовки или горелки. Лабораторный опыт № 24 Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.	1
16.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Первоначальные химические понятия»	1
17.	<i>Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические реакции»</i>	1
18.	Воздух и его состав	1
19.	Кислород Лабораторный опыт № 5 Взаимодействие кислорода и магния	1
20.	<i>Практическая работа №4 Получение, собирание и распознавание кислорода</i>	1
21.	Оксиды	1
22.	Водород Лабораторный опыт №6 Синтез аммиака	1
23.	<i>Практическая работа №5 «Получение, собирание и распознавание водород»</i>	1
24.	Кислоты, состав Лабораторный опыт №7 Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды	1
25.	Кислоты, применение Лабораторный опыт №8 Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов	1
26.	Соли, состав.	1
27.	Соли, представители Лабораторный опыт №9 Ознакомление с коллекцией солей	1

28.	Количество вещества. Молярная масса	1
29.	Решение задач, связанных с понятием «количество вещества»	1
30.	Молярный объем газов	1
31.	Расчеты по химическим уравнениям	1
32.	Вода. Основания, состав Лабораторный опыт № 10 качественная реакция на углекислый газ	1
33.	Основания, применение	1
34.	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	1
35.	Тренинг по решению задач, связанных с понятием «доля»	1
36.	<i>Практическая работа №6 Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества</i>	1
	<i>Домашний эксперимент «Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса»</i>	
37.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Количественные отношения в химии»	1
38.	<i>Контрольная работа № 2 «Количественные отношения в химии»</i>	1
39.	Оксиды, состав и классификация. Лабораторный опыт № 11 Взаимодействие основных оксидов с кислотами Лабораторный опыт № 12 Взаимодействие основных оксидов с кислотными оксидами	1
40.	Оксиды, свойства. Лабораторный опыт № 13 Взаимодействие основных оксидов с водой	1
41.	Основания классификация. Лабораторный опыт № 25 Взаимодействие щелочей с солями Лабораторный опыт № 26 получение и свойства нерастворимых оснований	1
42.	Основания свойства, применение. Лабораторный опыт № 15 Взаимодействие щелочей с кислотами Лабораторный опыт № 16 Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов	1
43.	Кислоты, классификация. Лабораторный опыт № 19 Взаимодействие кислот с металлами Лабораторный опыт № 20 Взаимодействие кислот с солями	1
44.	Кислоты, Свойства, применение. Лабораторный опыт № 17 Взаимодействие кислот с основаниями Лабораторный опыт № 18 Взаимодействие кислот с оксидами металлов	1
45.	Соли классификация. Лабораторный опыт № 14 Взаимодействие солей с солями Лабораторный опыт № 27 Взаимодействие солей с металлами	1
46.	Соли, свойства, применение. Лабораторный опыт № 21 Взаимодействие солей с кислотами Лабораторный опыт № 22 Взаимодействие солей с щелочами	1
47.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
48.	<i>Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>	1
49.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1
50.	<i>Контрольная работа № 3 «Основные классы неорганических соединений»</i>	1
51.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	1
52.	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым	1
53.	Основные сведения о строении атома	1

54.	Строение электронных оболочек атомов	1
55.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1
56.	Характеристика элемента по его расположению в периодической системе	1
57.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»	1
58.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»</i>	1
59.	Ионная химическая связь	1
60.	Ковалентная химическая связь	1
61.	Ковалентная неполярная химическая связь	1
62.	Ковалентная полярная химическая связь	1
63.	Металлическая химическая связь	1
64.	Степень окисления	1
65.	Степень окисления	1
66.	Окислительно-восстановительные реакции	1
67.	Окислительно-восстановительные реакции	1
68.	Итоговая контрольная работа за курс «Химия 8 класс»	1
Итого		68