

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 25 с углубленным изучением отдельных предметов»**

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета  
МБОУЦО №25  
протокол №1 от 26.08.2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУЦО № 25  
  
Е.П.Алексеева  
приказ №312-а от 27.08.2024 г.

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Подготовка к ОГЭ по химии»  
9 класс**



**Разработчик рабочей программы:**

**Борисов Н.А., учитель химии**

Тула, 2024

### **Пояснительная записка.**

Предлагаемая программа реализуется в основной средней общеобразовательной школе с в 9-х классах на занятиях внеурочной деятельности.

Она соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по химии.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по химии» для обучающихся 9-х классов основного разработана на основе:

#### **- нормативных документов:**

1. Законом РФ №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
2. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897 о введении ФГОС, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 N 1015 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 N 30067)
4. Уставом МБОУЦО №25,
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений №3 в Сан ПиН 2.4.2.2821-10 «санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»
6. Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 года № 996-р;
7. Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ–1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно- методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования)

#### **Цели и задачи изучения курса:**

- изучение основных тематических разделов, необходимых для успешной сдачи Основного Государственного Экзамена по химии.
- закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и общей химии соответствующих требованиям общего государственного экзамена;
- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- 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.

- ознакомление учащихся с типовыми вариантами ОГЭ по химии.

### ***Принципы построения программы.***

Программа построена с учетом изучения общих химических закономерностей разных явлений, а также с учетом изучения идей, гипотез и теорий о строении, физических и химических свойствах различных веществ, Это будет способствовать формированию у школьников способности к критическому мышлению, терпимости к разным точкам зрения, а также приведения в систему химических знаний.

На занятиях курса, которые проводятся в форме лекций и практических работ, учащиеся будут отрабатывать навыки работы с химическими справочными данными, экспериментальными заданиями.

с натуральными объектами, муляжами, микропрепаратами, микроскопом, коллекциями.

Методика проведения элективных занятий нацелена на формирование у учащихся учебно-информационных умений (составлять конспекты, схемы, таблицы, излагать свою точку зрения), учебно-логических умений (анализировать, обобщать, сравнивать, сопоставлять), работать с различными источниками информации.

Оценивание учащихся на протяжении курса не предусматривается и основной мотивацией является познавательный интерес и успешность ученика при изучении материала повышенной сложности. В конце элективного курса предусмотрено итоговое тестирование по материалу, пройденному учащимися в течение учебного года.

### ***Участники реализации программы:***

Ученики 9-х классов МБОУ «ЦО 25». Возраст 14-16 лет. Наполняемость групп обусловлена выбором учащимися предметов для сдачи ГИА, особенностями занятий по предмету практической направленности.

### ***Сроки реализации программы:***

Программа курса «Подготовка к ОГЭ по химии» реализуется в качестве внеурочных занятий для учащихся 9-х классов. Программа реализуется в течении 1 учебного года. На освоение данной программы отводится 68 часов, 2 часа в неделю.

### ***Общая характеристика курса***

Программа «Подготовка к ОГЭ по химии» составлена на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

Рабочая программа отражает содержание основных учебных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты, исходя из учебного времени, выделенного на его изучение в примерном тематическом плане.

Рабочая программа служит для составления рабочего тематического плана по подготовке учащихся к ОГЭ по химии.

### ***Методическое обеспечение программы:***

### ***Основная литература:***

1. Учебное пособие "ОГЭ 2017. Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания" Корощенко А.С. Москва. Издательство «Экзамен», 2019.

2. Подготовка к ОГЭ по химии 2019, ГИА 9 класс. «ОГЭ. ФИПИ – школе», 2019.

3. Подготовка к ОГЭ-2019: учебно-методическое пособие по химии, 9 класс. В.Н.Доронькин, Издательство «Легион», 2019.

4. ОГЭ. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов, Д.Ю.Добротина, 2019.
5. Химия. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. 9 класс, Ю.Н. Медведев, Издательство: [АСТ](#), 2019 .
6. «Химия, ОГЭ. Типовые задания.» Д.Ю. Добротин , Г. Н. Молчанова Москва. «Просвещение», 2019.
7. «Химия. 25 лучших вариантов. Т. В. Суркова . Москва. «Просвещение», 2019.
8. Справочник с комментариями ведущих экспертов. Химия. ОГЭ. Москва. «Просвещение», 2019.
9. «Химия в уравнениях реакций.», учебное пособие. Ж.Ф.Кочкаров, Ростов-на-Дону «Феникс», 2018.

### **Интернет ресурсы:**

1. <http://www.fipi.ru>,
2. <https://chem-oge.sdangia.ru>
3. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
4. <https://4ege.ru/himiya/> - сайт для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по всем предметам с видеоуроками, тестами и пробными вариантами.
5. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.studyapps.chemru&hl=ru> – материалы по всем разделам школьного курса химии

### **Межпредметная и внутрипредметная интеграция**

Курс внеурочных занятий «Подготовка к ОГЭ по химии» интегрирован с предметами как естественно-научного цикла, так и общеобразовательных дисциплин. В нем можно проследить связь с предметами: химии (формирование базовых знаний для успешной сдачи экзамена), биологии (блок занятий, направленный на формирование представлений о взаимосвязи биологического и химического строения систем), математических дисциплин (умение работать с графиками, схемами, решать задачи), физики (знание основных законов физики, реализующихся в рамках общей химии).

### ***Ожидаемые результаты.***

В результате изучения курса ученик должен

### ***Знать/понимать:***

**1.1 химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций

**1.2 важнейшие химические понятия:**

вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии; характерные признаки важнейших химических понятий; о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями.

**1.3 смысл основных законов и теорий химии:**

атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева; первоначальные сведения о строении органических веществ химические элементы; соединения изученных классов неорганических веществ; органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

### **2.2 Объяснять:**

физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов; сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

### **2.3 Характеризовать:**

химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей); взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ.

### **2.4 Определять/классифицировать:**

состав веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями.

### **2.5 Составлять:**

схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций.

### **2.6 Обращаться:**

с химической посудой и лабораторным оборудованием.

### **2.7 Проводить опыты / распознавать опытным путем:**

подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ; газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония.

### **2.8 Вычислять:**

массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

### **2.9 Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами; объяснения отдельных фактов и природных явлений; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

## **Описание ценностных ориентиров содержания курса.**

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по химии» обучающиеся:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и химических явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о химических системах, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения химических веществ, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в науке;

- расширят естественнонаучный кругозор;

- получают возможность подготовиться к сдаче ОГЭ по химии;

- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о химической науке с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочных занятий «Мыслить в рамках экзамена»**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с различными веществами.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;

- владение цитированием и различными видами комментариев;

- использование различных видов наблюдения;

- качественное и количественное описание изучаемого объекта;

- проведение эксперимента;

- умения работать с графиками, таблицами, схемами;

- использование разных видов моделирования.

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

### **Содержание курса.**

**Тема 1. Вещество (8 часов)** Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая). Валентность и степень окисления химических элементов. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов.

**Тема 2. Химическая реакция (17 часов)** Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

**Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах (22 часов)** Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей (средних). Первоначальные сведения об органических веществах. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

**Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (8 часов)** Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ. Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе и на газообразные вещества. Получение газообразных веществ. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

**Тема 5. Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы (13 часов)** Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии ОГЭ

#### **Инструментарий оценивания метапредметных достижений учащихся.**

Проверка метапредметных умений заключается в следующем:

1. Выполнение учебного проекта (первое полугодие)

• Учебный проект выполняется обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную) Проектная деятельность при обучении химии - письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.); материальный объект, макет, иное конструкторское изделие; отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Результатом (продуктом) проектной деятельности могут быть:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий.

3. Сформированность проектных действий: - регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД). - коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы (КУУД). **Критерии оценки проектной работы по химии.** Вывод об

уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из названных выше критериев.

Целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: базовый и повышенный. Отметка за выполнение проекта выставляется в графу «Проектная деятельность» в классном журнале.

Оценка проектной деятельности по химии:

Критерий	Кол-во баллов
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	0-3
Знание предмета	0-3
Регулятивные действия	0-3
Коммуникативные действия	0-3
ИТОГО	0-12

Базовый уровень - (отметка «удовлетворительно») соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев) Повышенный уровень - (отметка «хорошо») соответствует получению 7—9 баллов; (отметка «отлично») 10—12 баллов

2. Работа с текстом КИМ по химии (второе полугодие).

- Общее понимание текста: поиск и выявление в тексте информации, формулирование прямых выводов и заключений на основе фактов, имеющих в тексте.

- Глубокое понимание текста: анализ, интерпретация и обобщение информации, представленной в тексте, формулирование на ее основе сложных выводов и оценочных суждений.

- Использование информации из текста для различных целей (для выполнения конкретных заданий). - осмысливать цели чтения; - выбирать вид чтения в зависимости от его цели; - извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров; - определять основную и второстепенную информацию; - свободно ориентироваться и воспринимать тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; - понимать и адекватно оценивать языковые средства массовой информации.

Отметка в классный журнал выставляется при выполнении заданий КИМа по химии ОГЭ.

При выполнении 0-50% заданий – «неудовлетворительно»,

при выполнении 50 - 70% заданий – «удовлетворительно»,

при выполнении 70-85% заданий – «хорошо»,

при выполнении 85-100% заданий – «отлично».

### **Формы организации внеурочной деятельности учащихся на занятиях**

- Групповая
- Индивидуальная

### **Формы и методы, используемые в работе по программе**

**Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

**Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

**Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала и набора реактивов).

**Исследовательские методы** (при проведении химических опытов).

**Наглядность:** просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, химических коллекций, плакатов, моделей и макетов, посещение предприятий химической направленности

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Коррек тировка даты	Тема занятия
<b>Тема 1. Вещество (8 часов)</b>			
1.			Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева
2.			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
3.			Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов
4.			Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая)
5.			Валентность и степень окисления химических элементов
6.			Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.
7.			Номенклатура неорганических соединений
8.			Контрольное тестирование №1 по теме «Вещество»
<b>Тема 2. Химическая реакция (17 часов)</b>			
9.			Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.
10.			Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакции
11.			Классификация химических реакций по различным признакам
12.			Классификация химических реакций по различным признакам
13.			Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы
14.			Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы
15.			Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)
16.			Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)
17.			Реакции ионного обмена и условия их осуществления
18.			Реакции ионного обмена и условия их осуществления
19.			Окислительно-восстановительные реакции
20.			Окислительно-восстановительные реакции
21.			Окислительно-восстановительные реакции
22.			Окислительно-восстановительные реакции
23.			Урок – упражнение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»
24.			Урок – упражнение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»
25.			Контрольное тестирование №2 по теме «Химическая реакция»
<b>Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах (22 часов)</b>			

26.			Химические свойства простых веществ - металлов
27.			Химические свойства простых веществ - металлов
28.			Химические свойства простых веществ - неметаллов
29.			Химические свойства простых веществ - неметаллов
30.			Химические свойства оксидов
31.			Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
32.			Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
33.			Химические свойства оснований. Химические свойства кислот
34.			Химические свойства оснований. Химические свойства кислот
35.			Химические свойства солей (средних)
36.			Химические свойства солей (средних)
37.			Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
38.			Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
39.			Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен
40.			Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен
41.			Кислородсодержащие органические вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая)
42.			Кислородсодержащие органические вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая)
43.			Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы
44.			Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы
45.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах»
46.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах»
47.			Контрольное тестирование №3 по теме «Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах»
<b>Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (8 часов)</b>			
48.			Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.
49.			Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.
50.			Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония) и

			на газообразные вещества.
51.			Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)
52.			Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)
53.			Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
54.			Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
55.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии»
<b>Тема 5. Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы (13 часов)</b>			
56.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
57.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
58.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
59.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
60.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
61.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
62.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
63.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
64.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
65.			Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии
66.			Итоговое тестирование
67.			Итоговое тестирование
68.			Консультация

## Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Учебное пособие "ОГЭ 2017. Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания" Корощенко А.С. Москва. Издательство «Экзамен», 2019.
2. Подготовка к ОГЭ по химии 2019, ГИА 9 класс. «ОГЭ. ФИПИ – школе», 2019.
3. Подготовка к ОГЭ-2019: учебно-методическое пособие по химии, 9 класс. В.Н.Доронькин, Издательство «Легион», 2019.
4. ОГЭ. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов, Д.Ю.Добротина, 2019.
5. Химия. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. 9 класс, Ю.Н. Медведев, Издательство: [АСТ](#), 2019 .
6. «Химия, ОГЭ. Типовые задания.» Д.Ю. Добротин , Г. Н. Молчанова Москва. «Просвещение», 2019.
7. «Химия. 25 лучших вариантов. Т. В. Суркова . Москва. «Просвещение», 2019.
8. Справочник с комментариями ведущих экспертов. Химия. ОГЭ. Москва. «Просвещение», 2019.
9. «Химия в уравнениях реакций.», учебное пособие. Ж.Ф.Кочкаров, Ростов-на-Дону «Феникс», 2018.