

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Москаленского муниципального района
Омской области
«Гимназия имени Горького А.М.»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(КУРСА)
«Прикладная химия »**

(направления: общеинтеллектуальное и социальное)

Программа разработана для учащихся 9 класса
Срок реализации 2024 – 2025 учебный год

Программу разработала:
Рымина Виктория Сергеевна
учитель химии
МБОУ «Гимназия имени Горького А.М.»

Курс внеурочной деятельности «Прикладная химия» составлен с опорой на требования федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (с изменениями от 11.12.2020 года. На основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия имени Горького А.М.», утвержденной приказом директора №216 - ОД от 30.08.2021г). Примерной образовательной программы по химии для 8-9 классов, с учетом особенностей УМК О.С. Габриеляна химия 8-9 класс.

Программа курса долгосрочная, рассчитана на 66 учебных часов, 2 часа в неделю.

1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение в курс «Прикладная химия-9» (2 ч)

Вводный инструктаж по ТБ. Химия – наука экспериментальная.

Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Входное тестирование по теоретическим и практическим знаниям за 8 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций в экспериментальной химии (14 ч)

Тема 1. Химические реакции (6 ч)

Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Правила пользования нагревательными устройствами» ОВР в экспериментальной химии Лабораторный

опыт №1 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода» Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Демонстрационный опыт № 2 Примеры экзо- и эндотермических реакций. Демонстрационный опыт № 3 «Тепловой эффект растворения веществ в воде» Скорость химических реакций

Демонстрационный опыт № 4 Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Практическая работа №2. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Лабораторный опыт №2 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»

Подготовка к ГИА

Тема 2. Электролитическая диссоциация (8 ч)

Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах.

Демонстрационный опыт №5 Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Демонстрационный опыт №6 «Электролиты и неэлектролиты» Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Лабораторный опыт № 3. «Сильные и слабые электролиты» Определение кислотности среды полученных растворов с помощью индикатора и датчика электропроводности

Лабораторный опыт № 4 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов» Реакции ионного обмена.

Лабораторный опыт № 5 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»

Лабораторный опыт № 6 Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №3. «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»

Подготовка к ГИА

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». ТБ

Тестовый контроль по разделу «Многообразие химических реакций в экспериментальной химии»

Раздел 2. Практикум по изучению свойств простых веществ: неметаллов и металлов, их соединений (40ч)

Тема 3. Свойства галогенов (4 ч)

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов. Хлороводород
Лабораторный опыт №7 Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Лабораторный опыт №8. Отбеливающие свойства хлора .

Лабораторный опыт №9. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей
Практическая работа № 5. «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде» Подготовка к ГИА

Тема 4. Свойства кислорода и серы (8 ч)

Кислород: получение и химические свойства.

Демонстрационный опыт № 7. «Получение и собирание кислорода в лаборатории и заполнение им газометра»

Лабораторный опыт №10. «Горение серы на воздухе и в кислороде» Сера. Химические свойства серы.

Демонстрационный опыт №7. Аллотропные модификации серы. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды.

Демонстрационный опыт №8 Образцы природных сульфидов и сульфатов. Лабораторный опыт №11 Качественные реакции на сульфид-ионы в растворе. Соединения серы: оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли.

Лабораторный опыт №12 Качественные реакции на сульфит- ионы в растворе. Соединения серы: оксид серы (VI), серная кислота и ее соли.

Лабораторный опыт №13 Качественные реакции на сульфат-ионы в растворе. Свойства серной кислоты.

Лабораторный опыт №14 Изучение свойств серной кислоты

Подготовка к ГИА

Тема 5. Свойства азота и фосфора (8 ч)

Азот: физические и химические свойства. Аммиак.

Демонстрационный опыт №9 ТБ Получение аммиака и его растворение в воде.

Лабораторный опыт № 15 «Основные свойства аммиака» Соли аммония.

Лабораторный опыт №16 Взаимодействие солей аммония со щелочами Азотная кислота.

Лабораторный опыт № 17. Изучение свойств азотной кислоты

Практическая работа № 6. «Определение нитрат-ионов в питательном растворе» Соли азотной кислоты – нитраты.

Демонстрационный опыт №10 Образцы природных нитратов и фосфатов.

Лабораторный опыт №18 Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. Распознавание азотных удобрений. Фосфор. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения

Демонстрационный опыт №11 Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов.

Лабораторный опыт №18 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде»

Подготовка к ГИА

Тема 6. Свойства углерода и кремния (8 ч)

Углерод, физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Химические свойства углерода.

Демонстрационный опыт №12 Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Оксиды углерода. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота, карбонаты

Демонстрационный опыт №13 Образцы природных карбонатов и силикатов.

Лабораторный опыт №19 Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторный опыт №20. Качественная реакция на карбонат-ион.

Лабораторный опыт № 21 «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»

Практическая работа №7. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов». Кремний и его соединения.

Лабораторный (занимательный) опыт № 22 «Выращивание водорослей в силикатном клее»

Подготовка к ГИА

Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойств простых веществ неметаллов их соединений»

Тема 7. Общие и индивидуальные свойства металлов (12 ч)

Общие физические и химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Лабораторный опыт №23. Взаимодействие металлов с растворами солей. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот

Демонстрационный опыт №14. Изучение образцов металлов. Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов

Демонстрационный опыт №15 Взаимодействие щелочных металлов с водой. Свойства щелочноземельных металлов и их соединений.

Демонстрационный опыт №16 Взаимодействие щёлочноземельных металлов с водой. Образцы важнейших природных соединений магния, кальция. Свойства соединений кальция.

Жесткость воды

Лабораторный опыт №24. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Лабораторный опыт №25. Устранение жесткости воды в домашних условиях

Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Лабораторный опыт №26. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Железо.

Демонстрационный опыт №17. Образцы руд железа. Сжигание железа в кислороде.

Лабораторный опыт № 27. «Окисление железа во влажном воздухе» Свойства соединений железа: оксидов, гидроксидов и солей железа(II и III).

Лабораторный опыт №28 Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №8. Решение экспериментальных задач по теме «Общие и индивидуальные свойства металлов».

Подготовка к ГИА

Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойств простых веществ металлов их соединений»

Раздел 3. Основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности (10 ч)

Техника безопасности при выполнении самостоятельных опытов и экспериментов в домашних условиях и с использованием оборудования химической лаборатории.

Практическая работа №9. Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов) Химический анализ:

качественный и количественный Теоретические основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности.

Выбор темы проекта.

Планирование деятельности. Подготовка проекта. Сбор информации по данной теме.

Моделирование проектной деятельности. Выполнение учебных проектов, опытно-экспериментальных работ.

Практические работы №10-12 по темам проектов учащихся

Подготовка учебных проектов к защите

Промежуточная аттестация.

Защита проектов

Подготовка к ГИА, ВПР: решение практико ориентированных заданий

Подготовка к ГИА, ВПР: решение практико ориентированных заданий

Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс «Прикладная химия», 9 класс.

Для достижения планируемых результатов в ходе реализации программы курса внеурочной деятельности «Прикладная химия» предусмотрены:

- формы организации занятий: теоретическое обучение, практическое обучение, практикумы, тренинги, лабораторные работы, практические работы.

- Виды учебной деятельности: познавательная деятельность, исследовательская, практико-ориентированная, практическое занятие.

Формы контроля

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Ученик научится:

- использовать разные приемы поиска информации на персональном компьютере в образовательном пространстве с использованием оборудования цифровой лаборатории;

- использовать различные способы хранения и визуализации информации, в том числе, в графической форме

Формирование компетентности в области опытно-экспериментальной и проектной деятельности

Ученик научится планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы, приемы, адекватные исследуемой проблеме. Ученик получит возможность научиться самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект по естественнонаучной направленности.

Учет результатов внеурочной деятельности

Формы и периодичность контроля

Входной контроль проводится в начале учебного года для проверки начальных знаний и умений обучающихся.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения.

Тестовый контроль осуществляется по окончании изучения каждого раздела.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты проекта, позволяет провести анализ результативности освоения обучающимися основ опытно-экспериментальной и проектной деятельности данного курса внеурочной деятельности «Прикладная химия».

Критерии оценки результатов освоения программы курса

Работа обучающихся оценивается по трёхуровневой шкале, предполагающей наличие следующих уровней освоения программного материала: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень: обучающийся демонстрирует высокую ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет инициативу, не пропускает занятия без уважительной причины, демонстрирует высокий уровень знаний и компетенций, владеет на высоком творческом уровне приобретёнными в ходе изучения программы умениями и навыками;

Средний уровень: обучающийся демонстрирует ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет хороший уровень знаний и компетенций; инициативы не проявляет, но способен поддерживать инициатора в предлагаемом поле деятельности, в достаточной степени владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками;

Низкий уровень: обучающийся демонстрирует недостаточную ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, посещает занятия от случая к случаю, показывает удовлетворительный уровень знаний и компетенций, в целом слабо владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками.

Формы результатов освоения программы внеурочной деятельности:

1. Отметка уровня достижений обучающегося в листе педагогического наблюдения;
2. Записи в журнале учёта о результативности участия обучающихся в мероприятиях разного вида и уровня (диплом, грамота, благодарность, другое);

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Тематика исследовательских и проектных работ с использованием оборудования центра «Точка роста»:

1. Изучение щелочности различных сортов мыла и моющих средств.
2. Индикаторные свойства различных растений и цветов (с определением рН растворов).
3. Определение качества хлебопекарной муки и хлеба.
4. Определение качества кисломолочных продуктов.
5. Определение зависимости изменения рН цельного и пастеризованного молока от сроков хранения.
6. Изучение эффективности различных солевых грелок.
7. Конструирование «химических грелок», основанных на химических реакциях.

8. Синтез «малахита» в различных условиях.
9. Изучение коррозии железа в различных условиях.
10. Влияние света и кислорода на скорость разложения раствора иодида калия.
11. Определение качества водопроводной воды.
12. Жёсткость воды. Способы определения жёсткости воды.
13. Бумажная хроматография. Хроматографическое разделение веществ.
14. Хрустальное стекло. Можно ли использовать для хранения пищи?

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные:

- Формирование целостного мировоззрения; умения объяснять мир с точки зрения химических законов; экологической культуры, осознание необходимости решать современные экологические проблемы, в том числе предотвращение техногенных и экологических катастроф; осознание практической значимости химических открытий, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду;
- Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовности и способности осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора;
- Принятие и освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, формирование ценностей продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала;
- Формирование ценностей ценности здорового и безопасного образа жизни;
- Формирование основ экологической культуры, умений вырабатывать стратегию собственного поведения, нацеленного на сохранение окружающей среды, готовности к осуществлению природоохранной деятельности.

Реализация программы обеспечивает достижение следующих метапредметных результатов:

1) Познавательные универсальные учебные действия

- Понимать информацию, представленную разными способами (текст, рисунок, таблица, схема); преобразовывать текст в таблицу, в рисунок, схему; переходить от одного представления данных к другому; заполнять и дополнять таблицы, схемы-карты, диаграммы, кластер, недостающей информацией в соответствии с учебными целями;
- Владеть разными видами смыслового чтения: ознакомительным, изучающим, поисковым для понимания текста;
- Извлекать из текста необходимую информацию в соответствии с целями деятельности;
- Объяснять значение непонятных слов (в том числе научных понятий и терминов) с помощью словаря и на основе контекста;
- Находить в тексте фактуальную информацию (факты, события, место действия и т.д.), концептуальную (имплицитная форма, выражает мировоззрение автора, его замысел), подтекстовую (скрытый смысл, возникающий благодаря «нелинейному прочтению текста»);
- Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- Обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции; сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- Формулировать логические умозаключения на основе информации, приведенной в тексте, приобретенных знаний и собственного опыта; Аргументировано, связно, последовательно отвечать на вопрос в письменной форме, используя информацию исходного текста;
- Различать информацию, заданную в тексте, и информацию, которой учащиеся владеют на основе своего личного опыта, оценивать утверждение текста с точки зрения собственных моральных или эстетических представлений;
- Составлять простой и сложный тезисный план, цитатный, вопросный план по тексту;
- Выполнять логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство;
- Выполнять мыслительные операции с абстрактными явлениями;
- Предлагать способы решения задач, проблемы, ситуации, выбирать оптимальные пути решения;
- Строить логическое суждение, приводить аргументы, делать выводы на основе имеющихся фактов, вступать в спор и корректно опровергать аргументы товарищей, выдвигая контраргументы;
- Готовить развернутые сообщения, реферативные работы, презентации по заявленным темам.
- Выполнять проектные работы (учебные, учебно-исследовательские, учебно-практические, творческие, информационные, конструкторские: как групповые, так и индивидуальные);
- Объяснять мир, химические процессы, явлениях, закономерности с научной точки зрения; проводить опыты, простые экспериментальные исследования; устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения.

1) Регулятивные универсальные учебные действия

Формирование умений и навыков самостоятельно:

- Осуществлять целеполагание учебной и учебно-познавательной деятельности;
- Формулировать задачи, направленные на достижение цели, и планировать свою деятельность;
- Формулировать задачи как шаги к достижению цели на основе актуализации имеющихся знаний и способов действий;
- Осуществлять планирование и составление алгоритма предстоящей деятельности;
- Прогнозировать результаты деятельности; определять собственные и возможности решения учебных и познавательных задач;
- Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Осуществлять промежуточный контроль в процессе деятельности;
- Определять затруднения в процессе деятельности, находить средства для решения проблемной ситуации; вносить коррективы в план, алгоритм для выполнения поставленных задач и достижения цели;
- Разрабатывать критерии оценки планируемых результатов;
- Осуществлять оценку продукта деятельности по критериям, соотносить планируемые и достигнутые результаты;
- Анализировать динамику собственных образовательных результатов;
- Объяснять причины неуспеха в случае невозможности достичь поставленной цели/получить продукт деятельности;
- Осуществлять взаимопроверку образовательных результатов;
- Проявлять усилия к преодолению трудностей в достижении целей;

- Принимать решение в конкретной ситуации, исходя из условий и возможностей ситуации;
- Корректировать свою образовательную траекторию развития; ставить новые цели и задачи на ближайшую и дальнейшую перспективу своего развития;
- Демонстрировать приемы психофизиологической саморегуляции в процессе совместной и индивидуальной деятельности.

2) Коммуникативные универсальные учебные действия:

Формирование умений и навыков в процессе учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, в том числе при работе в группе:

- Полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом;
- Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; определять возможные роли в совместной деятельности; принимать на себя определенную роль и нести ответственность за достижение общего результата; управлять поведением членов группы, осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнеров; брать на себя роль лидера в организации сотрудничества (деловой лидер)
- Адекватно воспринимать и принимать друг друга, уважительно относиться к личности другого; самостоятельно разрешать конфликтные ситуации в случае их возникновения, предлагать альтернативные решения для выхода из конфликта /или переводить конфликтную ситуацию в логический план разрешать ее как учебную задачу.
- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- Владеть основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета и приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний.

Предметные:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

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.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ ПО КАЖДОЙ ТЕМЕ

Номер занятия	Тема урока (занятия)	Количество часов	Дата проведения
1,2	Вводный инструктаж по ТБ Химия – наука экспериментальная. ТР Демонстрационный опыт №1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Входное тестирование по теоретическим и практическим знаниям за 8 класс	2	
Раздел 1. Многообразие химических реакций в экспериментальной химии (14 ч)			
Тема 1. Химические реакции (6 ч)			
3,4	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Правила пользования нагревательными устройствами», ТБ ОВР в экспериментальной химии Лабораторный опыт № 1 «Изучение реакции взаимодействия сульфата натрия с пероксидом водорода» ТБ	2	
5,6	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Демонстрационный опыт № 2 Примеры экзо- и эндотермических реакций. Демонстрационный опыт № 3 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	2	
7,8	Скорость химических реакций Демонстрационный опыт № 4 Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Практическая работа №2. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. ТБ Лабораторный опыт № 2 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов» ТБ Подготовка к ГИА	2	
Тема 2. Электролитическая диссоциация (8 ч.)			
9,10	Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах. Демонстрационный опыт №5 Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Демонстрационный опыт №6 «Электролиты и неэлектролиты»	2	

11,12	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. <i>Лабораторный опыт № 3.</i> «Сильные и слабые электролиты» Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора и датчика электропроводности, ТБ <i>Лабораторный опыт № 4</i> «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов, ТБ	2	
13,14	Реакции ионного обмена. <i>Лабораторный опыт № 5</i> «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой», ТБ <i>Лабораторный опыт № 6</i> Реакции обмена между растворами электролитов, ТБ Практическая работа №3. «Определение концентрации соли по электропроводности раствора», ТБ Подготовка к ГИА	2	
15,16	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». ТБ Тестовый контроль по разделу «Многообразие химических реакций в экспериментальной химии»	2	
Раздел 2. Практикум по изучению свойств простых веществ: металлов и неметаллов, их соединений (40 ч)			
Тема 3. Свойства галогенов (4ч)			
17,18	Галогены: физические и химические свойства <i>Лабораторный опыт №7</i> Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. ТБ	2	
19,20	<i>Лабораторный опыт №8.</i> Отбеливающие свойства хлора, ТБ <i>Лабораторный опыт №9.</i> Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей, ТБ Практическая работа № 5. «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде» ТБ Подготовка к ГИА	2	
Тема 4. Свойства кислорода и серы (8 ч)			
21,22	Кислород: получение и химические свойства. Демонстрационный опыт № 7. «Получение и собирание кислорода в лаборатории и заполнение им газометра» <i>Лабораторный опыт №10.</i> «Горение серы на воздухе и в кислороде» ТБ	2	
23,24	Сера. Химические свойства серы. Демонстрационный опыт №8. Аллотропные модификации серы. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений	2	
25,26	Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды. Демонстрационный опыт №9 Образцы природных сульфидов и сульфатов. <i>Лабораторный опыт №11.</i> Качественные реакции	2	

	на сульфид-ионы в растворе. ТБ		
27,28	Соединения серы: оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли. Лабораторный опыт №12 Качественные реакции на сульфит- ионы в растворе. ТБ Соединения серы: оксид серы (VI), серная кислота и ее соли. Лабораторный опыт №13 Качественные реакции на сульфат-ионы в растворе. ТБ Свойства серной кислоты, изучение свойств серной кислоты, ТБ Подготовка к ГИА	2	
Тема 5. Свойства азота и фосфора (8ч)			
29,30	Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Демонстрационный опыт №10 Получение аммиака и его растворение в воде. Лабораторный опыт № 14 «Основные свойства аммиака» ТБ Соли аммония. Лабораторный опыт №15 Взаимодействие солей аммония со щелочами ТБ	2	
31,32	Азотная кислота. Лабораторный опыт № 16. Изучение свойств азотной кислоты ТБ Практическая работа № 6. «Определение нитрат-ионов в питательном растворе» ТБ	2	
33,34	Соли азотной кислоты – нитраты. Демонстрационный опыт №11 Образцы природных нитратов и фосфатов. Лабораторный опыт №17 Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. Распознавание азотных удобрений. ТБ	2	
35,36	Фосфор. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационный опыт №12 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №18 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ Подготовка к ГИА	2	
Тема 6. Свойства углерода и кремния (8 ч)			
37,38	Углерод, физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Химические свойства углерода. Демонстрационный опыт №13 Модели кристаллических решёток алмаза и графита.	2	
39,40	Оксиды углерода. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота, карбонаты Демонстрационный опыт №14 Образцы природных карбонатов и силикатов. Лабораторный опыт №19 Качественная реакция на углекислый газ. ТБ Лабораторный опыт №20 Качественная реакция на карбонат-ион. ТБ Лабораторный опыт № 21 «Взаимодействие извест- ковой воды с углекислым газом» ТБ	2	

41,42	Практическая работа №7. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов». ТБ	2	
43,44	Кремний и его соединения. Лабораторный (занимательный) опыт № 22 «Выращивание водорослей в силикатном клее» ТБ Подготовка к ГИ Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойств простых веществ неметаллов их соединений»	2	
Тема 7. Общие и индивидуальные свойства металлов (12 ч)			
45,46	Общие физические и химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторный опыт №23 Взаимодействие металлов с растворами солей. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот Демонстрационный опыт №15 Изучение образцов металлов. ТБ	2	
47,48	Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов Демонстрационный опыт №16 Взаимодействие щелочных металлов с водой. Свойства щелочноземельных металлов и их соединений. Демонстрационный опыт №17 Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Образцы важнейших природных соединений магния, кальция.	2	
49,50	Свойства соединений кальция. Жесткость воды Лабораторный опыт №24 Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. ТБ Лабораторный опыт №25 Устранение жесткости воды в домашних условиях ТБ	2	
51,52	Свойства алюминия Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторный опыт №26 Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и 1 § 33 Реактивы и химическое оборудование щелочами.	2	
53,54	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторный опыт №27 Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Железо. Демонстрационный опыт №17 Образцы руд железа. Сжигание железа в кислороде и хлоре. «Окисление железа во влажном воздухе» ТБ Свойства соединений железа: оксидов, гидроксидов и солей железа(II и III). Лабораторная	2	

	<i>работа №28</i> Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. ТБ		
55,56	Практическая работа №8. Решение экспериментальных задач по теме «Общие и индивидуальные свойства металлов». ТБ Подготовка к ГИА Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойств простых веществ металлов их соединений»	2	
Раздел 3. Основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности (10 ч)			
57,58	Практическая работа №9. ТБ Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов), ТБ	2	
59	Химический анализ: качественный и количественный	1	
60	Теоретические основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности	1	
61,62,63,64	Выполнение учебных проектов, опытно-экспериментальных работ. Практические работы по темам проектов учащихся, ТБ	4	
65,66	Промежуточная аттестация. Защита проектов	2	
ИТОГО:		66	