

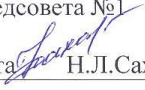

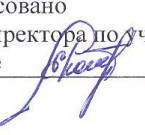
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Крупецкая средняя общеобразовательная школа»
Дмитриевского района Курской области

**Рабочая программа внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
основного общего образования**

«Мир химии»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка
роста»)

8 класс

Утверждена Протокол заседания педсовета №1 от 24 июня 2022 г. Председатель педсовета  Н.Л.Сахарова	Введена в действие приказом №1-93 от 29.06.2022 г. Директор  О.Ю.Ляхова
Согласовано Зам.директора по учебно-воспитательной работе  Е.С.Кокоева	Составила учитель химии Ляхова Олеся Юрьевна

с.Крупец, 2022 год

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие результаты:

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- 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; планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления,
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Программа курса предназначена для развития и совершенствования экспериментальных и исследовательских навыков учащихся и носит межпредметный характер. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Актуальность курса вызвана значимостью рассматриваемых экологических и валеологических проблем, которые перед нами ставит жизнь. Изучение курса будет способствовать развитию экологической культуры учащихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья.

Курс знакомит обучающихся с характеристикой некоторых веществ, расширяет представление о свойствах веществ, используемых в быту, окружающих нас постоянно – дома и на улице. Они имеют интересную историю и необычные свойства. В программу включены научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Тематика курса вооружает обучающихся знаниями, необходимыми в повседневной жизни, расширяет их кругозор, имеет большое прикладное значение.

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов химии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися. В рамках данного курса запланированы практические работы. Программа курса внеурочной деятельности

«Мир химии» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов химии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету

Цели:

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей, исследовательских навыков в процессе самостоятельного приобретения химических

знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды.

- развивать у обучающихся интерес к предмету, умение самостоятельно приобретать и применять знания; показать возможности химии для решения некоторых проблем, связанных с экологией и валеологией.

Задачи курса:

- развитие в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения; расширение и углубление знаний учащихся о строении, свойствах, применении средств бытовой химии, лекарств, косметики и др. веществ и методах получения новых материалов;

- формирование общественной активности личности, воспитание гражданской ответственности, трудолюбия, аккуратности, внимательности, бережного отношения к материальным ценностям, формирование навыков здорового образа жизни;

Тема 1. Основы экспериментальной химии (18 часов)

Химия – наука экспериментальная. Вводный инструктаж по ТБ

Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.

Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени»

Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.

Лабораторный опыт №1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия

Лабораторный опыт № 2. «До какой температуры можно нагреть вещество?»

Лабораторный опыт №3.Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Лабораторный опыт № 4. «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»

Лабораторный опыт № 5.«Определение температуры плавления и кристаллизации металла»

Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси

Практическая работа № 2. Овладение навыками разделения однородных и неоднородных смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация,

дистилляция (перегонка). Физические и химические явления. Демонстрационный эксперимент № 2. «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»

Лабораторный опыт №9. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина.

Лабораторный опыт №10. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Демонстрационный опыт № 3. «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»

Простые и сложные вещества. Химический элемент. Химический знак. Простые вещества: металлы и неметаллы.

Лабораторный опыт № 11. Знакомство с образцами простых веществ: металлов и неметаллов. Описание свойств.

Лабораторный опыт №12. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). Сложные вещества их состав и свойства.

Лабораторный опыт № 13. Знакомство с образцами сложных веществ, минералов и горных пород. Описание свойств.

Демонстрационный эксперимент № 4. «Разложение воды электрическим током»

Лабораторный опыт №14. Испытание твердости веществ с помощью коллекции «Шкала твердости».

Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества.

Демонстрационный эксперимент № 5. «Разложение основного карбоната меди (II) (малахита)»

Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества. Названия сложных веществ. Реактивы. Этикетки. Группы хранения реактивов. Условия хранения и использования. Закон сохранения массы веществ.

Демонстрационный эксперимент № 6.«Закон сохранения массы веществ»
Химические превращения. Химические реакции.

Лабораторный опыт №15. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия. Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций Типы химических реакций

Лабораторный опыт №16.Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты. Подготовка к ГИА, ВПР. Тестовый контроль: «Основы экспериментальной химии».

Тема 2. Основы расчетной химии (4 часа)

Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Обработка экспериментальных данных с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Чтение графиков, диаграмм

Тема 3. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений (13 часов)

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Лабораторный опыт №27. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде.

Лабораторный опыт №28. Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора. Лабораторный опыт №29. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.

Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.

Лабораторный опыт №30. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора.

Лабораторный опыт № 31.«Определение pH различных сред»

Практическая работа № 4 «Определение pH растворов кислот и щелочей»

Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.

Лабораторный опыт № 32.«Реакция нейтрализации».

Демонстрационный эксперимент № 12. «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» Лабораторный опыт №33. Взаимодействие растворов кислот со щелочами.

Лабораторный опыт №34.Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида меди (II)). Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Лабораторный опыт №35.Получение амфотерных оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка (II)).

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот

Лабораторный опыт №36.Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.

Лабораторный опыт №37.Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты.

Лабораторный опыт №38. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями.

Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей

Практическая работа № 5. «Получение медного купороса» Свойства солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений

Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений»

Подготовка к ГИА, ВПР Тестовый контроль: «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений».

**Тематическое планирование
(с учетом применения оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации занятия	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественно- научной и технологической направленностей «Точка роста»
Тема 1. Тема 1. Основы экспериментальной химии (18 ч)					
1.	Вводный инструктаж по ТБ Химия-наука экспериментальная. Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием, знакомство с цифровой лабораторией по химии Центра «Точка роста»; приёмы безопасной работы с ним.	1	Лекция, практикум	Учащийся должен знать: правила техники безопасности в химической лаборатории, способы разделения смесей; методы познания в химии; понятия «физическое явление», «химическое явление»; «атом», «молекула», «простое вещество», «сложное вещество», признаки химических реакций, классификацию реакций по различным признакам, Уметь: обращаться с простейшим химическим оборудованием, оборудованием цифровой лаборатории Центра «Точка роста», проводить химический эксперимент; составлять формулы веществ, записывать уравнения химических реакций, указывать признаки химических реакций.	Датчик температуры исследуемой среды, датчик рН., датчик электрической проводимости
2	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени»	1	Практикум		

3	<p>Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии</p> <p>Лабораторный опыт №1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия)</p> <p>ТР Лабораторный опыт № 2 «До какой температуры можно нагреть вещество?»</p>	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		Датчик температуры исследуемой среды
4	<p>Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии ТР Лабораторный опыт №3. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV). Лабораторный опыт № 4. «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»</p>	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		Датчик температуры исследуемой среды
5	<p>Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии ТР Лабораторный опыт № 5. «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»</p>	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		Датчик температуры исследуемой среды
6	<p>Практическая работа №2 «Овладение навыками разделения однородных и</p>	1	Лекция, беседа, демонстраци		

	неоднородных смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция (перегонка).		онный эксперимент		
7	Физические и химические явления. ТР Демонстрационный эксперимент № 2. «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции» Лабораторный опыт №9. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. Лабораторный опыт №10 Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		Датчик температуры исследуемой среды
8	Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. ТР Демонстрационный опыт № 3. «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		Датчик температуры исследуемой среды
9	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Химический знак. Простые	1	Лекция, беседа, демонстраци		Датчик электрической проводимости

	вещества: металлы и неметаллы. ТР Лабораторный опыт №11. Знакомство с образцами простых веществ: металлов и неметаллов. Описание свойств. Лабораторный опыт №12. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, меди, железа, алюминия, графита и др.)		онный эксперимент		
10	Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества.	1	Лекция, беседа.		
11	Формулы сложных веществ. Названия сложных веществ. Реактивы. Этикетки. ТР	1	Лекция, беседа.		
12	Группы хранения реактивов. Условия хранения и использования.	1	Лекция, беседа		
13	Закон сохранения массы веществ. ТР Демонстрационный эксперимент № 6. «Закон сохранения массы веществ»	1	Лекция, беседа		
14	Химические превращения. Химические реакции. ТР Лабораторный опыт №15.	1	Лекция, беседа		

	Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия.				
15	Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций	1	Практическое занятие		
16	Типы химических реакций ТР Лабораторный опыт №16. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		Датчик температуры исследуемой среды
17	Подготовка к ГИА, ВПР	1	Практическое занятие		
18	Тестовый контроль: «Основы экспериментальной химии».	1			
Тема 2. Основы расчетной химии (4 часа)					
19	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	Лекция	Учащийся должен знать: понятия «моль», «молярная масса», «молярный	Датчик температуры исследуемой среды, датчик pH.,

	Вычисления по химическим уравнениям.			объем газов», закон Авогадро	датчик электрической проводимости
20	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Вычисления по химическим уравнениям.	1	Лекция	Уметь: проводить вычисления по уравнениям химических реакций; проводить химический эксперимент; видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; обращаться с простейшим химическим оборудованием, оборудованием цифровой лаборатории Центра «Точка роста», проводить химический эксперимент;	
21	Обработка экспериментальных данных с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Чтение графиков, диаграмм	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		
22	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		
Тема 3. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений (13 часов)					
23	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. ТР Лабораторный опыт №27. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. Лабораторный опыт №28. Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора. Лабораторный	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент	Учащийся должен знать: физические и химические свойства, способы получения оксидов, гидроксидов, кислот, солей Уметь: устанавливать взаимосвязь между классами неорганических соединений; видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать,	Датчик температуры исследуемой среды, датчик рН., датчик электрической проводимости

	опыт №29. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. Реактивы и химическое оборудование			проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
24	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Датчик pH ТР Лабораторный опыт № 30. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. Лабораторный опыт № 31. «Определение pH различных сред» Практическая работа № 4. «Определение pH растворов кислот и щелочей»	1	Лекция, демонстрационный эксперимент	
25	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований. ТР Лабораторный опыт № 32. «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 12. «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент	

	Лабораторный опыт №33. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. Лабораторный опыт №34. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида меди (II))				
26	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №35. Получение амфотерных оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка (II)).	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		
27	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	Лекция, беседа		
28	Химические свойства кислот Лабораторный опыт №36. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. Лабораторный опыт №37. Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты. Лабораторный опыт №38. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми	1	Лекция, беседа, демонстрационный эксперимент		

	основаниями.				
29	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1	Лекция		
30	Практическая работа № 5. «Получение медного купороса»	1	Практическа я работа		
31	Свойства солей	1	Лекция		
32	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений»		Практическа я работа		
33	Подготовка к ГИА, ВПР	1	Практическо е занятие		
34	Тестовый контроль: «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений».	1			
	Итого	34 ч			

