

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД ЛАНГЕПАС
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
ЛАНГЕПАССКОЕ ГОРОДСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №6»

УТВЕРЖДЕНО
Директор ЛГ МАОУ
«Гимназия № 6»
_____/Н.Н.Девятова/
от «30» августа 2024 г.
Приказ № 431

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Химия вокруг нас»

г. Лангепас 2024 год

Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897).
- Рабочих программ. Предметная линия учебников О.С. Габриелян,
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 ФЗ от 29 декабря 2012.
- Примерной программы основного общего образования по химии для 8-х классов, допущенная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
- Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год.
- Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В них также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.
- Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Учебно-методическое обеспечение курса химии основной общеобразовательной школы

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / ОС Габриелян — М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А.М. Радецкий. — М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.
5. Библиотека научно-популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете химии и в школьной библиотеке).
6. Электронные образовательные ресурсы.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) и предназначен для учащихся, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно-научного и инженерно-технического профилей.

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

Внедрение оборудования цифровой лаборатории центра «Точка роста» позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Для изучения предмета «Химия» в 8 классе отводится 68 часов. Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет **создать условия:**

- Для расширения содержания школьного химического образования;
- Для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- введение современных средств обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Химия».
- Вовлечение учащихся в проектную деятельность.

Профильный комплект оборудования центра «Точка роста» обеспечивает

эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет
- длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает выше перечисленные проблемы.

Содержание программы

Раздел 1. Основы экспериментальной химии (22 ч)

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

Лабораторный опыт №6. Исследование физических и химических свойств природных веществ(известняков).

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

Лабораторный опыт №7. Разделение смеси железных опилок и серы с помощью магнита.

Лабораторный опыт №8. Приготовление и разделение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды (растительного масла и воды).

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, кипение 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 горючих 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.

Раздел 2. Практикум по изучению газов: кислорода и водорода (7ч)

Кислород. Реакции, используемые для получения кислорода в лаборатории

Демонстрационный эксперимент №7. «Получение и соби́рание кислорода в лаборатории и заполнение им газометра» Химические свойства кислорода. Оксиды.

Лабораторный опыт №17. «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде»

Лабораторный опыт №18. «Горение железа, меди, магния на воздухе и в кислороде»

Лабораторный опыт №19. Рассмотрение образцов оксидов (углерода(IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния).

Подготовка к ВПР

Воздух и его состав.

Демонстрационный эксперимент №8. «Определение состава воздуха»

Водород. Получение водорода. Меры безопасности при работе с водородом. Проверка на чистоту. Гремучий газ.

Демонстрационный эксперимент №9. «Получение и соби́рание водорода в лаборатории. Опыт Кавендиша»

Химические свойства водорода. Применение.

Демонстрационный эксперимент № 10. «Получение водорода реакцией алюминия со смесью сульфата меди и хлорида натрия»

Демонстрационный эксперимент №11. «Занимательные опыты с водородом: летающая банка, взрывающиеся пузыри, летающие мыльные шарики.

Раздел 3. Практикум по изучению свойств воды и растворов(5ч)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез.

Лабораторный опыт №20. «Определение водопроводной и дистиллированной воды» Физические и химические свойства воды.

Лабораторный опыт №21. Окраска индикаторов в нейтральной среде

Лабораторный опыт №22. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоема. Вода — растворитель. Растворы.

Лабораторный опыт №23. «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры» Насыщенные и ненасыщенные растворы.

Лабораторный опыт №24. «Наблюдение за ростом кристаллов»

Лабораторный опыт №25. «Пересыщенный раствор»

Практическая работа №3 «Определение концентрации веществ колориметрическим методом по калибровочному графику»

Кристаллогидраты.

Лабораторный опыт №26. «Определение температуры разложения кристаллогидрата»

Подготовка к ВПР

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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 их 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 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;

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;
- 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.

Календарно-тематический план

| № п/п | Тема занятия | Планируемые результаты | | | Кол-во часов | Дата | Использование оборудования «Точка роста» |
|-------|--|---|--|--|--------------|------|---|
| | | Предметные УУД | Личностные УУД | Метапредметные УУД | | | |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ Химия–наука экспериментальная. ТР Демонстрационный эксперимент №1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. | Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления: а) о веществе, а также о простых и сложных веществах; б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-Этическое оценивание | К.УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление Поведением партнера П.УУД. 1.Формирование познавательной цели <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование. | 1 | | Техника безопасности в кабинете химии центра «Точка Роста». Знакомство с оборудованием. |
| 2. | Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени» | Умение пользоваться нагревательными приборами | | | | | Датчик температуры (термопарный), спиртовка |
| 3. | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии Лабораторный опыт №1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия) | Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-Этическое оценивание | К.УУД. 1.Разрешение конфликта 2.Управление Поведением партнера П.УУД. 1.Формирование | 1 | | Датчик температуры (термопарный), спиртовка |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|----------|--|----|--|
| | <i>ТР</i> <i>Лабораторный опыт № 2 «До какой температуры можно нагреть вещество?»</i> | Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдение и эксперимент | | Познавательной цели • Анализ и синтез Р.УУД. 1.Целеполаганиеи планирование. | | | | |
| 4. | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии <i>ТР</i> Лабораторный опыт №3. Изучение свойств веществ: Нагревание воды, нагревание оксида кремния(IV). <i>Лабораторныйопыт№4.</i> <i>«Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»</i> | | | | | | | Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка |
| 5. | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии <i>ТР</i> <i>Лабораторныйопыт№5.</i> <i>«Определение температуры плавления и кристаллизации металла»</i> | | | | | | | Датчик температуры (термопарный) |
| 6. | Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси Лабораторный опыт№ 6. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). | Познакомить уч-сяс лабораторным оборудованием, Приемами обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии | 1. Формирование интереса к новому предмету. | К.УУД. 1. Планирование практической работы по предмету 2.Управление поведением партнера. П.УУД. 1. Формирование познавательной цели • Термины • Анализи синтез Р.УУД. 1.Целеполаганиеи планирование. | 1 | | §3 | Реактивы и химическое оборудование |
| 7. | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. <i>ТР</i> <i>Лабораторныйопыт№7.Разделение</i> | Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) | Формирование интереса к новому предмету | К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. | 1 | | §4 | Реактивы и химическое оборудование |

| | | | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|----------|--|--------|---|
| | <p>Смеси железных опилок и серы с помощью магнита.</p> <p>Лабораторный опыт №8.</p> <p>Приготовление и разделение смеси железа и серы, разделение смеси</p> <p>Нефти и воды (растительного масла и воды).</p> | | | <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой</p> <p>Р.УУД.</p> <p>1.Целеполаганиеи планирование.</p> | | | | |
| 8. | <p>Практическая работа № 2.</p> <p>Овладение навыками разделения однородных и неоднородных смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция (перегонка).</p> <p>ТР</p> | <p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p> | <p>Формирование интереса К новому предмету</p> | <p>К.УУД.</p> <p>Формирование умения работать в парах.</p> <p>П.УУД.</p> <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей</p> | 1 | | §5 | Реактивы и химическое оборудование |
| 9. | <p>Физические и химические явления.</p> <p>ТР</p> <p>Демонстрационный эксперимент № 2.</p> <p>«Выделение и поглощение тепла–признак химической реакции»</p> <p>Лабораторный опыт №9.</p> <p>Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина.</p> <p>Лабораторный опыт №10</p> <p>Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой.</p> | <p>Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений</p> | <p>1.Мотивация научения предмету химия</p> <p>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>3.Нравственно-Этическое оценивание</p> | <p>К.УУД.</p> <p>1. Разрешение конфликта</p> <p>2.Управление поведением партнера.</p> <p>П.УУД.</p> <p>1. Формирование Познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Химические формулы • Термины <p>Р.УУД.</p> <p>1. Целеполаганиеи планирование.</p> | 1 | | §6 | Реактивы и химическое оборудование, Датчик температуры платиновый |
| 10. | <p>Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.</p> <p>ТР</p> <p>Демонстрационный опыт №3.</p> <p>«Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»</p> | <p>Умение характеризовать кристаллические решетки.</p> | <p>1. Мотивация научения предмету химия.</p> <p>2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>3. Нравственно-этическое оценивание.</p> | <p>К.УУД.</p> <p>1. Разрешение конфликта</p> <p>2. Управление поведением партнера.</p> <p>П.УУД.</p> <p>1. Формирование</p> | 1 | | §7, §8 | Датчик температуры платиновый, датчик температуры термпарный |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|---|---|--|---------|---|
| | | | <p>познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы Термины. Р.УУД. 1. Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> | | | | | |
| 11. | <p>Простые и сложные вещества. Химический элемент. Химический знак. Простые вещества: металлы и неметаллы.</p> <p>ТР <i>Лабораторный опыт №11.</i> <i>Знакомство с образцами простых веществ: металлов и неметаллов.</i> <i>Описание свойств.</i></p> <p>Лабораторный опыт №12. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.).</p> | <p>Умение характеризовать Важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества).</p> | <p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание</p> | <p>К.УУД. 1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. П.УУД. 1. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2. Устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование.</p> | 1 | | §9,10 | Реактивы и химическое оборудование |
| 12. | <p>Сложные вещества их состав и свойства. ТР <i>Лабораторный опыт №13.</i> <i>Знакомство с образцами сложных веществ, минералов и горных пород.</i> <i>Описание свойств.</i> <i>Демонстрационный эксперимент №</i></p> | <p>Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, простое и сложное вещество. Умение характеризовать</p> | <p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание.</p> | <p>К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирование познавательной цели: Символы</p> | 1 | | §11, 12 | Реактивы и химическое оборудование Прибор для опытов с электрическим током |

| | | | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|---|--|---------------|---|
| | <p>4. «Разложение воды электрическим током» Лабораторный опыт №14. Испытание твердости веществ с помощью коллекции «Шкала твердости».</p> | <p>основные законы химии: закон постоянства состава веществ.</p> | | <p>химических элементов; химические формулы; термины. Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование</p> | | | | |
| 13. | <p>Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества. ТР Демонстрационный эксперимент № 5. «Разложение основного карбоната меди(II) (малахита)»</p> | <p>Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу.</p> | <p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание.</p> | <p>К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы <p>Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование</p> | 1 | | §13, §14 | <p>Реактивы и химическое оборудование, электронные весы</p> |
| 14. | <p>Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества.</p> | <p>Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов</p> | <p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание</p> | <p>К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины <p>Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование</p> | 1 | | §15, §16 | |
| 15. | <p>Формулы сложных веществ. Названия сложных веществ. Реактивы. Этикетки. ТР</p> | <p>Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.</p> | <p>1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание</p> | <p>К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера. П.УУД. Умение определять</p> | 1 | | §15, §16, §17 | <p>Реактивы и химическое оборудование</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|---|--|-----|---|
| | | | | <p>адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.</p> <p>Р.УУД. 1. Целеполагание и планирование</p> | | | | |
| 16. | <p>Группы хранения реактивов. Условия хранения и использования.</p> <p>ТР</p> | <p>Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</p> | <p>Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию.</p> | <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> | 1 | | | <p>Реактивы и химическое оборудование</p> |
| 17. | <p>Закон сохранения массы веществ.</p> <p>ТР</p> <p><i>Демонстрационный эксперимент № 6. «Закон сохранения массы веществ»</i></p> | <p>Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение</p> | <p>Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> | <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> | 1 | | §19 | <p>Весы электронные</p> |
| 18. | <p>Химические превращения. Химические реакции.</p> <p>ТР</p> <p>Лабораторный опыт №15. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие раство-</p> | <p>Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение</p> | <p>Умение формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p> | <p>К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и</p> | 1 | | §20 | <p>Реактивы и химическое оборудование</p> |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|--|-----|
| | ров едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия. | | | <p>обосновывать собственную позицию.</p> <p>П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;</p> <p>Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> | | | |
| 19. | Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций | умение составлять уравнения хим. реакций. | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | <p>К.УУД. 1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <p>П.УУД. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <p>Р.УУД. Умения:</p> <p>1. Осуществлять</p> | 1 | | §20 |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|--|-------|------------------------------------|
| | | | | итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия | | | | |
| 20. | <p>Типы химических реакций <i>ТР</i> <u>Лабораторный опыт №16.</u> <i>Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты.</i></p> | <p>умение определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ</p> | <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p> | <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> | 1 | | §21 | Реактивы и химическое оборудование |
| 21. | <p>Подготовка к ГИА, ВПР</p> | <p>1. Закрепление знаний и расчетных навыков учащегося. 2. Умение решать типовые примеры контрольно-измерительных материалов</p> | <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p> | <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> | 1 | | §1-21 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|--|-----|------------------------------------|
| | | | | 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия | | | | |
| 22. | Тестовый контроль: «Основы экспериментальной химии». | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | Умение оценить свои учебные достижения | К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы | 1 | | | |
| Раздел 2. Практикум по изучению газов: кислорода и водорода (7ч) | | | | | | | | |
| 23. | Кислород. Реакции, используемые для получения кислорода в лаборатории <i>ТР</i> <i>Демонстрационный эксперимент № 7. «Получение и собирание кислорода в лаборатории из заполнения емкостью»</i> | Умение характеризовать кислород как химический элемент простого вещества; распознавать опытным путем кислород Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни | Умение формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | К.УУД. 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. 1. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в | 1 | | §22 | Реактивы и химическое оборудование |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|----------|--|---------|------------------------------------|
| | | | | исполнение как по ходу его реализации, так и в конце | | | | |
| 24. | <p>Химические свойства кислорода. Оксиды.</p> <p>ТР</p> <p>Лабораторный опыт №17. «Горение серы и фосфора в воздухе и в кислороде»</p> <p>Лабораторный опыт №18. «Горение железа, меди, магния в воздухе и в кислороде»</p> <p>Лабораторный опыт №19. Рассмотрение образцов оксидов (углерода(IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния).</p> | <p>Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода</p> <p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p> | <p>Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>Формирование интереса к предмету</p> | <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p> <p>Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> | 1 | | §23, 24 | Реактивы и химическое оборудование |
| 25. | Подготовка к ГИА, ВПР | <p>1. Закрепление знаний и расчетных навыков учащегося.</p> <p>2. Умение решать типовые примеры контрольно-измерительных материалов</p> | <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p> | <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|--|-----|--|
| | | | из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия | | | | | |
| 26. | Воздух его состав. <i>ТР</i> <i>Демонстрационный эксперимент № 8. «Определение состава воздуха»</i> | Умение характеризовать состав воздуха Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. | Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды | К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия | 1 | | §27 | Прибор для определения состава воздуха |
| 27. | Водород. Получение водорода. Меры безопасности при работе с водородом. Проверка на чистоту. Гремучий газ. <i>ТР</i> | Умение характеризовать водород как химический элемент | Умение формировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим | К.УУД. Умение самостоятельно организовывать | 1 | | §28 | Реактивы и химическое оборудование |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|---|--|-----|------------------------------------|
| | <i>Демонстрационный эксперимент № 9. «Получение и собиране водорода в лаборатории. Опыт Кавендиша»</i> | простое вещество, распознавать опытным путем водород | способам решения задач | учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы. | | | | |
| 28. | Химические свойства водорода. Применение. <i>Демонстрационный эксперимент № 10. «Получение водорода реакцией алюминия со смесью сульфата меди и хлорида натрия»</i> <i>ТР</i> <i>Демонстрационный эксперимент № 11. Занимательные опыты с водородом: летающая банка, взрывающиеся пузыри, летающие мыльные шарики.</i> | Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения Формирование интереса к предмету | К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия | 1 | | §29 | Реактивы и химическое оборудование |
| 29. | Тестовый контроль: «Практикум по изучению газов: кислорода и водорода». | Умение овладения навыками контроля и оценки своей | Умение оценить свои учебные достижения | К.УУД. Умение самостоятельно | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | | организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

Раздел 3. Практикум по изучению свойств воды и растворов (5ч)

| | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|---|--|-----------------------------|---|
| 30. | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. ТР Лабораторный опыт № 20. «Определение водопроводной и дистиллированной воды» | Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни | 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний | К.УУД. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности П.УУД. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям Р.УУД. Умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем | 1 | | §31, вопр. 1, 4, 5, стр.106 | Датчик электропроводности, цифровой микроскоп |
| 31. | Физические и химические свойства воды. ТР Лабораторный опыт № 21. Окраска индикаторов в нейтральной среде Лабораторный опыт № 22. Сравнение проводимости: водопроводной, из городского открытого водоема. | Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды | Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; | К.УУД. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера П.УУД. Умение: • осуществлять | 1 | | §32, тесты, стр.109 | Реактивы и химическое оборудование |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|----------|------------------------------|-------------------------------|
| | | | <p>анализ объектов выделением существенных и несущественных признаков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять синтез как составление целого из частей <p>Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия</p> | | | | |
| 32. | <p>Вода—растворитель. Растворы. ТР <i>Лабораторный опыт № 23.</i> <i>«Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»</i></p> | <p>Умение давать определение понятию растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя;</p> | <p>Развитие способностей к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p> | <p>К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно</p> | 1 | §33, вопр.5+ тесты, стр. 113 | Датчик температуры платиновый |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|--|--|-------------------------------|
| | | | | воспринимать оценку учителя; 3. Различать способности результат действия | | | | |
| 33. | Насыщенные и ненасыщенные растворы. <i>ТР</i> <i>Лабораторный опыт № 24. «Наблюдение за ростом кристаллов»</i> | Представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей Показать зависимость растворимости от температуры | 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы. | 1 | | §34, вопр. 4, 5, стр. 116 | Цифровой микроскоп |
| 34. | <i>Лабораторный опыт № 25. «Пересыщенный раствор»</i> | Сформировать понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор» | Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | К.УУД. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности П.УУД. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем | 1 | | §34 повтор., задачи 7, 8, 9+ тесты, стр. 117 | Датчик температуры платиновый |

