

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

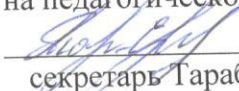
Министерство образования и науки Курской области

Управление образования Глушковского района

МКОУ «Попово-Лежачанская средняя общеобразовательная школа»

Глушковского района Курской области

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете


секретарь Тарабарова Е.В.
Протокол №1
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
и.о.зам директора по УВР


Потаповой О.В.

УТВЕРЖДЕНО
и.о.директора школы


Шинкаренко Л.В.
Приказ №1-54
от «01» 09 2023 г.



**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Занимательная химия»**

с указанием использования оборудования цифровой лаборатории

«Точка роста»

8 класс

2023-2024 учебный год

с. Попово-Лежачи, 2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МКОУ «Попово-Лежачанская СОШ» для практической отработки учебного материала по предмету «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).
- Федеральной программе по химии 8 класса базового уровня. Учебник: Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2022. - 286 с. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012.
- Примерной программы основного общего образования по химии для 8-9 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).
- Основной образовательной программы МКОУ «Попово-Лежачанская СОШ» с. Попово-Лежачи на 2023-2024 учебный год.
- Учебного плана МКОУ «Попово-Лежачанская СОШ» с. Попово-Лежачи на 2023 – 2024 учебный год.

Цель и задачи курса

- Реализация основной общеобразовательной программы по учебному предмету химия в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Развитие у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности.
- Вовлечение обучающихся в проектную деятельность.
- Повышение профессионального мастерства педагогического работника, реализующего основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка 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.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Учебно-методическое обеспечение курса химии основной общеобразовательной школы

1. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2022. - 286 с.
2. Рудзитис Г. Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
3. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
4. Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.
5. Габрусева Н. И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
6. Гара Н. Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
7. Радецкий А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.
8. Гара Н. Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

Обеспечение обучающихся:

1. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2022. - 286 с.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2017-2018 гг.
2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
3. Библиотека научно- популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете химии и в школьной библиотеке).
4. Электронные образовательные ресурсы.

Перечень доступных источников информации

В разделе представлен список книг и ссылок на сайты, в которых более подробно освещены различные аспекты рассматриваемых вопросов. Их можно рекомендовать как учителю, так и обучаемому, проявившим интерес к изучаемой теме.

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов.— М.: Химия, 2000.— 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем.— Л.: Химия, 1979.— 392 с.
3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды.— Л.: Недра, 1979.— 254 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов.— М.: МГИУ, 2006.— 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорощев М.В., Жилин Д.М., Зимица А.И., Оржековский П.А.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 229 с.
6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н.Ш., Петрова Т.Н., Рахматуллина И. Ф.— Казань: Казан. гос. технол.ун-т., 2006.— 24 с.
7. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие.— М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002.— 347 с.
8. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость.— М.: ООО «Издательство Астрель», 2002.— 192 с.
9. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии.— М.: Химия, 1971.— С.71—89.
10. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе.— М.: Просвещение, 1987.—240 с.

11. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д.Третьякова.Т.1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е.Тамм, Ю. Д.Третьяков.— М.: Издательский центр «Академия», 2004.—240 с.
12. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире.— М.: Педагогика, 1976.— 96 с.
13. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе.— М.: Яуза-пресс.2011.— 208 с.
14. Сусленикова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов.— Л.: Химия, 1967.— 139 с.
15. Фарадей М. История свечи: Пер.с англ./Под ред.Б. В. Новожилова.— М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы,1980.— 128 с., ил.— (Библиотечка «Квант»)
16. Хомченко Г.П., Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции.— М.: Просвещение, 1989.— 141 с.
17. Энциклопедия для детей.Т.17.Химия / Глав.ред.В. А.Володин, вед.науч.ред.И.Леенсон.— М.: Аванта +, 2003.— 640 с.
18. Эртимо Л.Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер.с фин.—М.: Компас Гид, 2019.— 153 с.
19. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989.— 191 с.
20. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.
<http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.
21. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.
<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
22. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://school-collection.edu.ru/catalog>.
23. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
<http://fcior.edu.ru/>

Количество часов по рабочему плану: всего - 102 часа, в неделю - 3 часа.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

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.

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 «Занимательная 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);
3. Записи в журнале учёта об участии в выездных мероприятиях.

Содержание курса внеурочной деятельности

Тема 1. Основы экспериментальной химии (39 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, 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. Практикум по изучению газов: кислорода и водорода (14 ч)

Кислород. Реакции, используемые для получения кислорода в лаборатории

Демонстрационный эксперимент № 7. Получение и собирание 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 ГИА, 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 собирание 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.

Тестовый контроль: Практикум по изучению газов: кислорода и водорода.

Тема 3. Практикум по изучению свойств воды и растворов (15 ч)

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 ГИА, ВПР

Тестовый контроль: Практикум по изучению свойств воды и растворов.

Тема 4. Основы расчетной химии (4 ч)

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 5. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений (21 ч)

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.

Тема 6. Основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности (9 ч)

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

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 №8-12 по темам проектов учащихся

Подготовка учебных проектов к защите

Защита проектов

Подведение итогов.

Тематика опытно-экспериментальных и проектных работ с использованием оборудования центра «Точка роста»:

1. Экспертиза продуктов питания по упаковке.
2. Определение качества водопроводной воды.
3. Определение свойств водопроводной и дистиллированной воды.
4. Кислотность атмосферных осадков.
5. Получение кристаллогидрата медного купороса.
6. Наблюдение за ростом кристаллов.
7. Получение пересыщенных растворов.
8. Определение температуры разложения кристаллогидрата.
9. Определение кислотности почвы.
10. Изучение щелочности различных сортов мыла и моющих средств.
11. Индикаторные свойства различных растений и цветов (с определением рН растворов).
12. Определение качества хлебопекарной муки и хлеба.
13. Определение качества кисломолочных продуктов.
14. Определение зависимости изменения рН цельного и пастеризованного молока от сроков хранения.
15. Очистка воды перегонкой.
16. Очистка воды от загрязнений.
17. Приготовление почвенной вытяжки и определение ее рН.
18. Определение степени засоленности почвы.
19. Количественное определение загрязненности вещества.
20. Определение массы оксида меди(II), обнаружение оксида углерода(IV) и воды, получаемых при разложении основного карбоната меди (малахита).
21. Получение, соби́рание и идентификация газов (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака), монтаж соответствующих приборов.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Планируемые результаты			Количество часов	Дата	Информационная поддержка а учебник Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: 8 кл.	Использование оборудования «Точка роста»
		Предметные УУД	Личностные УУД	Метапредметные УУД				
Тема 1. Основы экспериментальной химии (39 ч)								
1	Вводный инструктаж по ТБ Химия – наука экспериментальная.	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. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы; термины; анализ и синтез Р.УУД. Целеполагание и планирование.	1		§1	Техника безопасности в кабинете химии центра «Точка Роста». Знакомство с оборудованием.
2	Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.				1			
3	Практическая работа № 1.	Умение						Датчик

	Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени	пользоваться нагревательными приборами						температуры (термопарный), спиртовка.	
4	Методы познания в химии.	Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдения и эксперимент	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. Формирование познавательной цели: анализ и синтез Р. УУД. Целеполагание и планирование.	1		§2		
5	Экспериментальные основы химии				1				
6	Лабораторный опыт №1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия).				1				
7	Лабораторный опыт №2. До какой температуры можно нагреть вещество?				1				Датчик температуры (термопарный), спиртовка
8	Лабораторный опыт №3. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния(IV).				1				Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
9	Лабораторный опыт № 4. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.				1				
10	Лабораторный опыт №5. Определение температуры плавления и кристаллизации металла.				1			Датчик температуры (термопарный)	
11	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси.	Познакомить обучающихся с лабораторным оборудованием, приемами	Формирование интереса к новому предмету.	К. УУД. 1. Планирование практической работы по предмету	1		§3	Реактивы и химическое оборудование	
12	Лабораторный опыт № 6. Исследование физических и				1				

	химических свойств природных веществ (известняков).	обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии		2. Управление поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; термины; анализ и синтез Р.УУД. Целеполагание и планирование.				
13	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	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. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. Целеполагание и планирование.	1		§4	Реактивы и химическое оборудование
14	Лабораторный опыт №7. Разделение смеси железных опилок и серы с помощью магнита.				1			
15	Лабораторный опыт №8. Приготовление и разделение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды (растительного масла и воды).				1			
16	Практическая работа №2. Владение навыками разделения однородных и неоднородных смесей: отстаивание,	Использование практических и лабораторных работ, несложных	Формирование интереса к новому предмету	К.УУД. Формирование умения работать в парах.	1		§5	Реактивы и химическое оборудование

	фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция (перегонка).	экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ		П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей				
17	Физические и химические явления. Демонстрационный эксперимент №2. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.	Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений	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. Формирование познавательной цели: химические формулы; термины Р.УУД. Целеполагание и планирование.	1		§6	Реактивы и химическое оборудование . Датчик температуры платиновый
18	Лабораторный опыт №9. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина.			1				
19	Лабораторный опыт №10 Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой.			1				
20	Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Умение характеризовать кристаллические решетки.	1. Мотивация научения предмету химия. 2. Развивать	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление	1		§7, §8	

21	Демонстрационный опыт №3. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.		чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание.	поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы Термины. Р.УУД. Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	1			Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный
22	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Химический знак. Простые вещества: металлы и неметаллы.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные	1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной	1	§9, 10	Реактивы и химическое оборудование	
23	Лабораторный опыт №11. Знакомство с образцами простых веществ: металлов и неметаллов. Описание свойств.				1			
24	Лабораторный опыт №12. Изучение образцов металлов и				1			

	неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.).	вещества).		деятельности. П.УУД. 1. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2. Устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД. Целеполагание и планирование.				
25	Сложные вещества их состав и свойства. Демонстрационный эксперимент №4. Разложение воды электрическим током.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, простое и сложное вещество.	1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание.	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы; термины. Р.УУД. Целеполагание и планирование	1	§11, 12	Реактивы и химическое оборудование Прибор для опытов с электрическим током	
26	Лабораторный опыт №13. Знакомство с образцами сложных веществ, минералов и горных пород. Описание свойств.	Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ.			1			
27	Лабораторный опыт №14. Испытание твердости веществ с помощью коллекции «Шкала твердости».				1			
28	Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества. Демонстрационный эксперимент	Умение характеризовать понятия об относительной атомной и	Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением	1	§13, §14	Реактивы и химическое оборудование, электронные весы	

	№5. Разложение основного карбоната меди(II) (малахита)	молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу.	оценивание.	партнера П.УУД. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы Р.УУД. Целеполагание и планирование					
29	Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества.	Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов	1. Мотивация научения предмету химия 2. Нравственно-этическое оценивание	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы; термины Р.УУД. Целеполагание и планирование	1		§15, §16		
30	Формулы сложных веществ. Названия сложных веществ. Реактивы. Этикетки.	Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов;	1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку	К.УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера. П.УУД.	1		§15, §16, §17	Реактивы и химическое оборудование	

		называть бинарные соединения.	3. Нравственно-этическое оценивание	Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Р.УУД. Целеполагание и планирование				
31	Группы хранения реактивов. Условия хранения и использования.	Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.	Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию.	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			Реактивы и химическое оборудование
32	Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент №6. Закон сохранения массы веществ.	Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД.	1		§19	Весы электронные

		значение.		Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.				
33	Химические превращения. Химические реакции.	Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение.	Умение сформировать 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. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать	1		§20	
34	Лабораторный опыт №15. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия.				1			Реактивы и химическое оборудование

				правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.				
35	Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций.	Умение составлять уравнения химических реакций.	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.	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 анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения:	1		§20	

				осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.				
36	Типы химических реакций.	Умение определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ.	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.	К.УУД.	1		§21	Реактивы и химическое оборудование
37	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.			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			
38	Подготовка к ГИА, ВПР	1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры контрольно-измерительных материалов.	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД.	1		§1-21	

				<p>Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.</p>				
39	Тестовый контроль. Основы экспериментальной химии.	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий.	Умение оценить свои учебные достижения.	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение</p>	1			

				составлять план решения проблемы.				
Тема 2. Практикум по изучению газов: кислорода и водорода (14 ч)								
40	Кислород. Реакции, используемые для получения кислорода в лаборатории.	Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество;	Умение сформировать 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. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в	1		§22	Реактивы и химическое оборудование
41	Демонстрационный эксперимент №7. Получение и собиране кислорода в лаборатории и заполнение им газометра.	распознавать кислород опытным путем Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.			1			

				исполнение как по ходу его реализации, так и в конце.				
42	Химические свойства кислорода. Оксиды.	Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислород Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Формирование интереса к предмету	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе	1		§23, 24	Реактивы и химическое оборудование
43	Лабораторный опыт №17. Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде.				1			
44	Лабораторный опыт №18. Горение железа, меди, магния на воздухе и в кислороде.				1			
45	Лабораторный опыт №19. Рассмотрение образцов оксидов (углерода(IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния).				1			

				эксперимента.				
46	Подготовка к ГИА, ВПР	1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры контрольно-измерительных материалов	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	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: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия	1			
47	Воздух и его состав. Демонстрационный эксперимент №8. Определение состава воздуха	Умение характеризовать состав воздуха Приведение	Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки	К.УУД. 1. Умение: строить понятные для партнера	1		§27	Прибор для определения состава воздуха

		примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.	зрения сохранения окружающей среды	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: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия				
48	Водород. Получение водорода. Меры безопасности при работе с водородом. Проверка на	Умение характеризовать водород как	Умение сформировать устойчивый учебно-	К.УУД. Умение самостоятельно	1		§28	

	чистоту. Гремучий газ.	химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород	познавательный интерес к новым общим способам решения задач	организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.	1			Реактивы и химическое оборудование
49	Демонстрационный эксперимент №9. Получение и собиранне водорода в лаборатории. Опыт Кавендиша							
50	Химические свойства водорода. Применение.	Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения	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 анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять	1		§29	
51	Демонстрационный эксперимент №10. Получение водорода реакцией алюминия со смесью сульфата меди и хлорида натрия.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	Формирование интереса к предмету		1			Реактивы и химическое оборудование
52	Демонстрационный эксперимент №11. Занимательные опыты с водородом: летающая банка, взрывающиеся пузыри, летающие мыльные шарики.				1			

				синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия				
53	Тестовый контроль. Практикум по изучению газов: кислорода и водорода.	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 3. Практикум по изучению свойств воды и растворов (15 ч)								
54	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез.	Соблюдение норм поведения в окружающей среде,	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне	К.УУД. Совершенствовать умение договариваться и	1		§31, вопросы 1, 4, 5,	Датчик
55	Лабораторный опыт №20.				1			

	Определение водопроводной и дистиллированной воды.	правил здорового образа жизни.	положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	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.			стр.106	электропроводности, цифровой микроскоп
56	Физические и химические свойства воды.	Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения	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.	1		§32, тесты, стр. 109	Реактивы и химическое оборудование
57	Лабораторный опыт №21. Окраска индикаторов в нейтральной среде.				1			
58	Лабораторный опыт №22. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоема.				1			

		химических реакций, характерных для воды.		Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия				
59	Вода — растворитель. Растворы.	Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя.	Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	К.УУД. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.	1		§33,	
60	Лабораторный опыт №23. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.				1		вопросы 5, тесты, стр. 113	Датчик температуры платиновый

				<p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.</p>				
61	Насыщенные и ненасыщенные растворы.	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-	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	1		§34, вопросы 4, 5, стр. 116	Цифровой микроскоп
62	Лабораторный опыт №24. Наблюдение за ростом кристаллов.			П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в	1			

			<p>познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.</p>	<p>другой.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p>				
63	Лабораторный опыт №25. Пересыщенный раствор.	Сформировать понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор».	Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	<p>К.УУД.</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p> <p>П.УУД.</p> <p>Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с</p>	1		§34, задачи 7, 8, 9, тесты, стр. 117	Датчик температуры платиновый

				учителем				
64	Практическая работа №3. Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.	Формирование интереса к предмету.	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента.	1		§35, инструктаж по ТБ	Реактивы и химическое оборудование, датчик оптической плотности
65	Кристаллогидраты.	Умение применять полученные знания для решения задач.	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	1		§22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр.113, 2, стр.106	Датчик температуры платиновый
66	Лабораторный опыт №26. Определение температуры разложения кристаллогидрата.			П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление	1			

				<p>целого из частей. Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.</p>				
67	Подготовка к ГИА, ВПР.	<p>1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры контрольно- измерительных материалов.</p>	<p>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: осуществлять итоговый и</p>	1			

				пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.				
68	Тестовый контроль. Практикум по изучению свойств воды и растворов.	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			
Тема 4. Основы расчетной химии (4 ч)								
69	Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям.	Умение вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции Умение вычислять молярную массу по формуле	1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3. Нравственно-этическое оценивание 4. Умение оценить	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой;	1		§36, §37	

		соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	свои учебные достижения	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия				
70	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Вычисления по химическим уравнениям.	Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции; (находить объём газа по известному	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных	1		§38	

		количеству вещества (и производить обратные вычисления))		коммуникативны х задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи П.УУД. Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.				
71	Обработка экспериментальных данных с использованием		Умение оценить свои учебные	К.УУД. Умение	1			

	цифровой лаборатории «Точка роста». Чтение графиков, диаграмм		достижения	самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы				
72	Объемные отношения газов при химических реакциях	Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции)	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	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 анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как	1		§39	

				составление целого из частей. Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия				
Тема 5. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений (21 ч)								
73	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов	Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры	1		§40	Реактивы и химическое оборудование
74	Лабораторный опыт №27. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде.				1			
75	Лабораторный опыт №28. Определение кислой и щелочной среды полученных растворов с помощью индикатора.				1			
76	Лабораторный опыт №29. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.				1			

		(оксидов)		действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений				
77	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	1	§41	Датчик рН	
78	Лабораторный опыт № 30. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора.			П.УУД. Умение:	1			
79	Лабораторный опыт № 31. Определение рН различных			осуществлять анализ объектов с	1			

	сред.			выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия	1			
80	Практическая работа № 4. «Определение рН растворов кислот и щелочей».							
81	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических	Формирование интереса к новому предмету	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем основания,	1		§42	Датчик рН, дозатор объёма жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
82	Лабораторный опыт №32. Реакция нейтрализации. Демонстрационный эксперимент №12. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом.				1			
83	Лабораторный опыт №33. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. Лабораторный опыт №34. Получение нерастворимых				1			

	оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида меди (II)).	веществ (оснований)		описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.				
84	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №35. Получение амфотерных оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка (II)).	Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений)	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	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		§43	
85	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	Умение называть соединения изученных классов (кислот); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот); умение составлять формулы неорганических	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и	1		§44	Реактивы и химическое оборудование

		соединений изученных классов.	мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.				
86	Химические свойства кислот. Лабораторный опыт №36. Взаимодействие металлов	Умение составлять уравнения химических	1. Умение ориентироваться на понимание причин	К.УУД. 1. Умение использовать	1		§45	Реактивы и химическое оборудование

	(магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.	реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей.	успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для				
87	Лабораторный опыт №37. Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты. Лабораторный опыт №38. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями.				1			

				указанных логических операций; строить логическое рассуждение.				
88	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей.	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей); умение составлять формулы неорганических соединений.	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: 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: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по	1		§46, вопросы 2, 3, стр.160	Реактивы и химическое оборудование

				результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.				
89	Практическая работа № 5. Получение медного купороса.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	1			Цифровой микроскоп
90	Свойства солей	Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей); умение составлять уравнения	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД.	1		§47	Реактивы и химическое оборудование

		химических реакций, характеризующих химические свойства солей.		Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.				
91	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений».	Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами.	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	1		§47, §48, инструктаж по ТБ	Реактивы и химическое оборудование
92	Подготовка к ГИА, ВПР.	1. Закрепление	Умение	К.УУД.	1		§40-47	

		<p>знаний и расчетных навыков уч-ся.</p> <p>2. Умение решать типовые примеры контрольно-измерительных материалов.</p>	<p>ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.</p>	<p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД.</p> <p>Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.</p>				
93	<p>Тестовый контроль. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений.</p>	<p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные</p>	<p>Умение оценить свои учебные достижения.</p>	<p>К.УУД.</p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>П.УУД.</p>	1			

		последствия своих действий.		Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.				
Тема 6. Основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности (9 ч)								
94	Техника безопасности при выполнении самостоятельных опытов и экспериментов в домашних условиях и с использованием оборудования химической лаборатории.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ.	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.		1			Реактивы и химическое оборудование
95	Химический анализ: качественный и количественный.	Знание основ химического	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной	К.УУД. 1. Умение договариваться и	1			Реактивы и химическое оборудование

		анализа.	<p>деятельности;</p> <p>2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p>	<p>приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД.</p> <p>1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <p>2. Формировать у обучающихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД.</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение</p>				
--	--	----------	---	---	--	--	--	--

				планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.				
96	Теоретические основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности.	Умение объяснять закономерности изменения свойств веществ, знание основ экспериментальной и проектной деятельности.	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: 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: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по	1			Реактивы и химическое оборудование

				результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.				
97	Выбор темы проекта. Планирование деятельности.	Умение планировать собственную экспериментальную деятельность, умение выдвигать гипотезы, ставить проектные задачи.	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. 1. Умение	1			

				учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.				
98	Подготовка проекта. Сбор информации по данной теме. Моделирование проектной деятельности.	Умение планировать собственную экспериментальную деятельность, умение выдвигать гипотезы, ставить проектные задачи, собирать информацию из различных источников, анализировать, моделировать эксперимент.	1. Развитие внутренней позиции школьника на самостоятельное проектирование учебной деятельности 2. Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	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 анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;	1			Реактивы и химическое оборудование

				<p>осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия.</p>				
99	<p>Выполнение учебных проектов, опытно-экспериментальных работ. Практические работы по темам проектов обучающихся</p>	<p>Использование лабораторного оборудования и стеклянной посуды, проведение экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p>		<p>К.УУД. 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию</p>	5			<p>Реактивы и химическое оборудование</p>

				<p>по заданным критериям;</p> <p>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>				
10 0	Подготовка учебных проектов к защите		Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	<p>К.УУД.</p> <p>1. Умение использовать речь для регуляции своего действия;</p> <p>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных</p>	1			

				<p>коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p>				
10 1	Защита проектов.	Умение овладения навыками контроля и оценки своей	Умение оценить свои учебные достижения.	К.УУД. 1. Умение использовать речь	1			

		<p>деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий.</p>		<p>для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				операций; строить логическое рассуждение.				
10 2	Подведение итогов за год				1			