

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

Комитет образования администрации МО "Выборгский район Ленинградской области"

МБОУ "Лесогорская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ

"Лесогорская СОШ"



В.А.Бельшева

от «02» сентября 2024 г. п. 143-025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 5943268)

Рабочая программа

по естественно-научному направлению

«Химия вокруг нас»

для обучающихся 8-9 классов

II. Лесогорский 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

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.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1 Химическая лаборатория(2 часа)

Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием

Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории

Раздел 2. Вещества, которые нас окружают 24 часа(4 Часов) Простые

и сложные вещества. Химические элементы.

Лабораторный опыт №1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.

Лабораторный опыт №2 «Получение кислорода из перекиси водорода, доказательство его наличия».

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды, строение воды. Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников **Лабораторный опыт №3** «Определение водопроводной и дистиллированной воды»

Лабораторный опыт №4 «Окраска индикаторов в нейтральной среде»

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (3 часа)

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

Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси»

Практическая работа №2 «очистка воды и воздуха от твердых частиц»

Раздел 4. Основы экспериментальной химии(8 часов)

Практическая работа №3 Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Практическая работа №4 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»

Практическая работа №5 «Определение температуры кристаллизации вещества»

Физические и химические явления. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.

Практическая работа №6 «Экзотермическая реакция»

Практическая работа №7 «Эндотермическая реакция»

Скорость химических реакций. Химические превращения. Химические реакции. Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций. Типы химических реакций.

Практическая работа №8»Типы химических реакций»

Раздел 5. Основы расчетной химии(3часов)

Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Относительная плотность газов. Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений »

Раздел 6. Основы электролитической диссоциации(6 часов)

Практическая работа №9 «Очистка воды от растворимых примесей».

Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах. Электролитическая диссоциация кислот , щелочей и солей.

Практическая работа №10 «Электролитическая диссоциация»

Практическая работа№11 «Сильные и слабые электролиты»

Практическая работа№12» Влияние температуры на диссоциацию».

Практическая работа №13 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию»

Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Раздел 7. Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений.(8 часов) Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Лабораторный опыт №5. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде.

Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.

Практическая работа №14 « Определение Рн растворов»

Практическая работа №15 «Реакция нейтрализации Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой»

Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация.

Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот

Лабораторный опыт №6.

«Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.»

Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей.
Свойства солей

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

определение мотивации изучения учебного материала;
оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;

знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей;
установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;

умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; умение принимать решения в проблемной ситуации;

постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;

организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

поиск и выделение информации;

анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;

выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;

самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;

описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений; проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;

умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме,

определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы,

проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления,

называть признаки и условия протекания химических реакций; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений,

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической

деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|------------------|---------------------|----------------------------|--|
| 1 | Химическая лаборатория | 2 | | | |
| 2 | Вещества, которые нас окружают 24 часа | 4 | | | |
| 3 | Явления, происходящие с веществами | 3 | | | |
| 4 | Основы экспериментальной химии | 8 | | | |
| 5 | Основы расчетной химии | 3 | | | |
| 6 | Основы электролитической диссоциации | 6 | | | |
| 7 | Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений | 8 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Инструктаж по технике безопасности. | 1 | | | |
| 2 | Знакомство с лабораторным оборудованием | 1 | | | |
| 3 | Простые и сложные вещества. Химические элементы. Л/О №1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. | 1 | | 1 | |
| 4 | Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Лабораторная работа № 2 «Получение кислорода из перекиси водорода, доказательство его наличия». | 1 | | 1 | |
| 5 | Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды, строение воды Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников Лабораторная работа №3 «Определение водопроводной и дистиллированной воды» | 1 | | 1 | |
| 6 | Лабораторная работа №4 «Окраска индикаторов в нейтральной среде» | 1 | | 1 | |

| | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|
| 7 | Чистые вещества и смеси. Классификация смесей. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. | 1 | | | |
| 8 | Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси» | 1 | | 1 | |
| 9 | Практическая работа №2 «очистка воды и воздуха от твердых частиц» | 1 | | 1 | |
| 10 | Практическая работа №3 Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния(IV). | 1 | | 1 | |
| 11 | Практическая работа №4«Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра» | 1 | | 1 | |
| 12 | Практическая работа №5«Определение температуры кристаллизации вещества» | 1 | | 1 | |
| 13 | Физические и химические явления. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции | 1 | | | |
| 14 | Типы химических реакций | 1 | | | |
| 15 | Практическая работа №6 «Экзотермическая реакция» | 1 | | 1 | |
| 16 | Практическая работа №7 «Эндотермическая реакция» | 1 | | 1 | |
| 17 | Практическая работа №8»Типы химических реакций» | 1 | | 1 | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|
| 18 | Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. | 1 | | | |
| 19 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. | 1 | | | |
| 20 | Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений » | 1 | | 1 | |
| 21 | Практическая работа №9 «Очистка воды от растворимых примесей» | 1 | | 1 | |
| 22 | Практическая работа №10 «Электролитическая диссоциация» | 1 | | 1 | |
| 23 | Практическая работа №11 «Сильные и слабые электролиты» | 1 | | 1 | |
| 24 | Практическая работа №12 «Влияние температуры на диссоциацию» | 1 | | 1 | |
| 25 | Практическая работа №13 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию» | 1 | | 1 | |
| 26 | Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» | 1 | | 1 | |
| 27 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Лабораторный опыт №5. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. | 1 | | 1 | |
| 28 | Практическая работа №14 « Определение pH растворов» | 1 | | 1 | |

| | | | | | |
|--|--|----|---|----|--|
| 29 | Практическая работа №15 «Реакция нейтрализации Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой» | 1 | | 1 | |
| 30 | Химические свойства кислот Лабораторный опыт №6. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот | 1 | | 1 | |
| 31 | Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей | 1 | | | |
| 32 | Решение практических задач | 1 | | 1 | |
| 33 | Решение практических задач | 1 | | 1 | |
| 34 | Урок обобщение | 1 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 25 | |

