

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования "МР Усть-Вымский"

МБОУ "СОШ" пст. Казлук

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

№ 8 от 31.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ» пст. Казлук

И.Ю. Костюков

приказ №82/1 от «31» мая 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Химия вокруг нас»

для 8 класса

на 2023-2024 учебный год

(с использованием оборудования центра «Точка Роста»)

Составитель: Чекунова Алла Анатольевна

учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» составлена на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ» пст.Казлук в соответствии с ФГОС ООО. Программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 17 часов в год, 0,5ч. в неделю, обеспечивает связь внеурочной и урочной деятельности.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» определяет цели внеурочной деятельности, формы проведения занятий, содержание, планируемые результаты.

Задача программы состоит в формировании знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Для реализации программы используются

формы организации работы: групповая и парная,

формы проведения занятий: лабораторные и практические работы с использованием оборудования центра «Точка Роста», а также экскурсии, просмотр учебных фильмов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии (7 часов)

Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы, предложенного учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с основными методами науки. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации. Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды. Определение состава воздуха.

Изучение химических явлений. Изучение явлений при разложении сложных веществ.

Практические и лабораторные работы:

Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?».

Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра».

Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла».

Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды».

Демонстрационный эксперимент № 1. «Определение состава воздуха»

Демонстрационный эксперимент № 2. «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»

Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ»

Демонстрационный эксперимент № 4. «Разложение воды электрическим током»

2. Физические и химические свойства сложных неорганических веществ (10 часов).

Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды.

Физические и химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований. Синтез соли из кислоты и оксида металла.

Растворы. Растворимость. Зависимость растворимости от температуры.

Концентрация вещества и количественный анализ. Кристаллогидраты.

Содержание кислорода в воздухе.

Практические и лабораторные работы:

Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом».

Лабораторный опыт № 5 «Реакция нейтрализации».

Практическая работа № 1 «Получение медного купороса».

Лабораторный опыт № 6 «Пересыщенный раствор».

Лабораторный опыт № 7 «Наблюдение за ростом кристаллов».

Лабораторный опыт № 8 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры».

Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред».

Лабораторный опыт № 10 «Определение кислотности почвы».

Практическая работа № 2 «Определение pH растворов кислот и щелочей»

Лабораторный опыт № 11 «Определение температуры разложения кристаллогидрата».

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями,

принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

- умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

- умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

- умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

- приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

- умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

Универсальными коммуникативными действиями

- умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

- приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

- заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

- умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

- умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

-характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

-описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

-различать химические и физические явления;

-называть признаки и условия протекания химических реакций;

-выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

-составлять уравнения химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- 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 | Содержание | Формы проведения занятий | ЦОР |
|---|---------------------------------------|---|--|---|
| 1. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии (7 часов) | | | | |
| 1 | Введение к курс. | Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. | Лабораторная работа; экскурсия; беседа | https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/metody-issledovaniia-v-khimii-232923/metody-nauchnogo-poznaniia-khimicheskii-eksperiment-232924/re-b4cc8b49-934a-4fac-b017-ca9efd3bc6f3 |
| 2 | Основные методы науки. | Знакомство с основными методами науки. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. Л/ о № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»/ТБ Л/ о № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»/ТБ. Сравнение температуры кипения воды и растворов солей различной концентрации | | https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/metody-issledovaniia-v-khimii-232923/metody-nauchnogo-poznaniia-khimicheskii-eksperiment-232924 |
| 3 | Экспериментальные основы химии. | Температура плавления, обратимости плавления и кристаллизации. | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|---|
| | | Л/о 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»/ТБ | | |
| 4 | Чистые вещества и смеси. | Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды. Л/о № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»/ТБ Д/э № 1. «Определение состава воздуха» | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/start/ |
| 5 | Экскурсия | Посещение лаборатории количественного анализа водопроводной воды в пгт. Жешарт | | |
| 6 | Химические явления, их признаки. | Изучение химических явлений. Закон сохранения энергии. Закон сохранения массы веществ. Д/э № 2 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции». Д/э № 3. «Закон сохранения массы веществ». | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/ |
| 7 | Реакции разложения. | Изучение явлений при разложении сложных веществ. Д/э № 4. «Разложение воды электрическим током». | | |
| 2. Физические и химические свойства сложных неорганических веществ (10 часов). | | | | |
| 8 | Классы неорганических соединений. | Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. Генетическая связь. | Лабораторная работа; практическая работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/ |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| | | | беседа | |
| 9 | Тепловые эффекты реакций. | Д/э № 5 «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом». | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2437/start/ |
| 10 | Химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований. | Синтез соли различными способами. Л/о № 5 «Реакция нейтрализации» | | https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/vzaimosviaz-mezhdu-klassami-neorganicheskikh-veshchestv-195050 |
| 11 | Практическая работа № 1 | Получение медного купороса. | | |
| 12 | Растворы. Растворимость. | Л/о № 6 «Пересыщенный раствор». Л/о № 7 «Наблюдение за ростом кристаллов». | | |
| 13 | Зависимость растворимости от температуры | Л/о № 8 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры» | | |
| 14 | Концентрация вещества и количественный анализ. | Л/о № 9 «Определение pH различных сред». Л/о № 10 «Определение кислотности почвы» | https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/sostav-rastvorov-58607 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/ | |
| 15 | Практическая работа №2 | Определение pH растворов кислот и щелочей | https://www.yaklass.ru/p/himija/11-klass/khimiia-rastvorov-7109506/elektroliticheskaia-dissotciatciiia-vodorodnyi-pokazatel-ph-rastvora-7048767/re-c777b188-2651- | |

| | | | | |
|----|------------------------|---|--|---|
| | | | | 49e4-ae07-0065221ea5d4 |
| 16 | Кристаллогидраты. | Л/о № 11 «Определение температуры разложения кристаллогидрата» | | https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/sostav-rastvorov-58607/re-55df38e2-30e3-4d58-b7ec-363efa4eade9 |
| 17 | Практическая работа №3 | Определение концентрации веществ колориметрическим методом по калибровочному графику. | | |