Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Коровяковская средняя общеобразовательная школа»

Глушковского района Курской области

Центр образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

Согласовано. Руководитель центра

«Точка роста»

Согласовано.

Зам. директора по УВР МКОУ «Кровяковская СОШ»

Утверждено. Директор МКОУ

«Коровяковская СОШ»

Богачёва А.В.

Чешкина О.А. Журба И.П.

«31» августа 2023 г.

«31» августа 2023г. Приказ № 1-56

«31» августа 2023 г.

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности «Юный химик»**

**2 класс**

Срок реализации программы 1 год

**с использованием оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»**

Руководитель: Ерёменко Людмила Ивановна

учитель начальных классов

2023 год

# Пояснительная записка

Образовательная программа по внеурочной деятельности «Юный химик» имеет общеинтеллектуальную направленность (**естественно-научную).**

Программа ориентирована на обучающихся 2 класса и составлена с учетом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста»:

# Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

1. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н
4. Федеральный Государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года №373 (зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009 года № 15785)
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта

«Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

1. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от

12 января 2021 г. № Р-6).

**Актуальность** образовательной программы связана, прежде всего, с тем, что ребята этого возраста очень любознательны, у них особенно велик интерес к окружающему миру, а специальных знаний ещё не хватает. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

**Педагогическая целесообразность** образовательной программы заключается в том, изучение химии способствует разностороннему и своевременному развитию детей, формированию навыков самообразования и самореализации личности. Обучение позволяет решить ряд практических задач: первоначально ознакомить учащихся с теми физическими и химическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире; привить интерес к изучению химии.

# Возрастная группа учащихся, на которых ориентированы занятия:

Программа рассчитана на учащихся 2 класса (второй год обучения).

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, за год - 34 часа. Продолжительность занятия 35 минут.

**Цель -** развитие личности ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

# Задачи:

## Образовательные

* Знакомство с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с физическими явлениями и химическими реакциями.
* Формирование практических умений и навыков, умений выполнять несложные химические опыты, соблюдая правила техники безопасности;
* Расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека.

## Развивающие

* Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента.
* Расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации.
* Развитие логического мышления, внимания.

## Воспитательные

* Воспитание понимания необходимости бережного отношения к природным богатствам и окружающей среде.
* Воспитание умения слушать товарищей.
* Воспитание доброжелательности и контактности в отношении сверстников.
* Воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно.

**Формы занятий:** инструктаж, игра, беседа, просмотр видеофильмов, эксперименты, практическая работа, наблюдение, экскурсия.

# Учебно – тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | В том числе | |
| Теоретические  занятия | Практические  занятия |
|  | Введение | 1 | 1 | - |
| 1 | Химическая лаборатория | 6 | 3 | 3 |
| 2 | Увлекательная химия  для экспериментаторов | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Моделирование | 3 | 1 | 2 |
| 4 | Химия и планета Земля | 10 | 5 | 5 |
| 5 | История химии | 3 | 3 | - |
| 6 | Химия в быту | 8 | 4 | 3 |
|  | **Всего:** | **34** | **18** | **16** |

**Содержание программы Введение (1 час)**

* Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

**Тема №1. *Химическая лаборатория* (6 часов)**

* Правила техники безопасности. Химическая лаборатория.
* Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка.
* Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

# Практические работы

№ *1 Правила ТБ при работе в кабинете химии. Знакомство с химической лабораторией*

№*2 Строение спиртовки. Устройство штатива.*

*№3 Признаки и условия химических реакций. Меры помощи при химических ожогах.*

# Тема №2 Увлекательная химия для экспериментаторов (3часа)

* Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.
* Состав акварельных красок и школьного мела. Правила обращения с ними.

- Природные индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

# Практические работы

*№4 Работа с акварельными красками.*

*№ 5 Определение среды раствора с помощью индикаторов.*

**Тема №3. *Моделирование ( 3 ч )***

* Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые или символьные. Химические знаки и формулы.

# Практическая работы*.*

*№6 Химические знаки и формулы*

*№ 7Собирание моделей молекул воды, углекислого газа.*

**Тема №4. *Химия и планета Земля* (10 ч )**

* Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.
* Вода. Свойства воды. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
* Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами.
* Состав земной коры. Минералы и горные породы. Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.
* Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

# Практические работы

№*8 Растворение в воде сахара, соли.*

*№9 Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.*

*№10Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.*

№*11Приготовление насыщенного раствора соли.*

*№12 Краткие сведения о строении атомов*

**Тема №5. *История химии (*3 ч)**

* Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева
* Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова.
* Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

**Тема №6. *Химия в быту* (8 ч)**

# Кухня

* Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

-Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

## Практические работы

*№1 3Сахар и его свойства.*

*№14 Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.*

*№15 Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле.*

# Предполагаемая результативность курса

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

***Первый уровень результатов*** *—* приобретение школьником социальных знаний, первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

***Второй уровень результатов***— получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы.

***Третий уровень результатов***— получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком.

# Предметные результаты:

Учащиеся узнают:-об индикаторах на примере лакмуса (кислотно-щелочного) и иода (крахмальная проба);

* о методах изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение); Учащиеся познакомятся: - с правилами техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете.

Учащиеся научатся**:**-думать, рассуждать, обобщать и делать выводы;

* применять полученные знания в нестандартных ситуациях.
* ставить химические эксперименты;

Учащиеся будут осознавать:-единство протекания физических и химических явлений в реальных природных процессах и их многообразие в природе;

* материальность окружающего мира.

# Информационно -методическое обеспечение Список литературы для педагога:

1. Власова И.Г. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание 5-6 классы. Рабочие программы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2017. – 96 с.
2. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Естествознание. 5 – 6 класс. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. – М.: Дрофа, 2019. – 192 с.
3. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 – 6 классы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019. – 96 с.

# Литература для обучающихся и их родителей:

1. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 2017
2. Здоровье в доме в вопросах и ответах № 11, 2019
3. Ольгин О.М. чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков. – М.: Дет. лит., 2017
4. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе, 2018
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2020

# Цифровые образовательные ресурсы

* <http://www.en.edu.ru/>Естественнонаучный образовательный портал.
* <http://www.alhimik.ru/>- АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

# Оборудование центра «Точка роста»

Цифровая лаборатория ученическая:

* + *Цифровой датчик РН растворов*
  + *Цифровой датчик электропроводности*
  + *Микропрепараты (набор)*

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов:

* + *Штатив лабораторный химический*
  + *Ложка для сжигания веществ*
  + *Ступка фарфоровая с пестиком*
  + *Спиртовка*
  + *Горючее для спиртовок*
  + *Фильтровальная бумага (50 шт.)*
  + *Колба коническая*
  + *Палочка стеклянная (с резиновым наконечником)*
  + *Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)*
  + *Мерный цилиндр (пластиковый)*
  + *Воронка стеклянная (малая)*
  + *Стакан стеклянный (100 мл)*

Демонстрационное оборудование:

* + *Столик подъемный*
  + *Штатив демонстрационный химический*
  + *Комплект мерных колб малого объема*
  + *Установка для перегонки веществ*
  + *Фарфоровая ступка с пестиком*

Комплект химических реактивов:

* + *Набор "Металлы" (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)*
  + *Набор "Галогены" (йод, бром)*
  + *Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин)*

Комплект коллекций из списка:

* + *Коллекция "Волокна"*
  + *Коллекция "Минералы и горные породы"*

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Элементы содержания** | **Цифровое лабораторное оборудование** | **Дата** | **Кор р-ка** |
| **Введение – 1 час** | | |  |  |  |
| 1 | Химия – наука о веществах | Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. |  |  |  |
| **Тема №1. *“Химическая лаборатория”*(6 часов)** | | |  |  |  |
| 2-3 | Правила техники безопасности Химическая лаборатория. | ***Практическая работа*** *№1. Правила ТБ при работе в кабинете химии. Знакомство с химической лабораторией* |  |  |  |
| 4-5 | Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. | ***Практическая работа*** *№2. Строение спиртовки. Устройство штатива.* |  |  |  |
| 6-7 | Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. | ***Практическая работа*** *№3 Признаки и условия химических реакций. Меры помощи при химических ожогах.* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема №2 «*Увлекательная химия для экспериментаторов»* (3 часа)** | | | | | |
| 8 | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. | Назначение, простейшие рецепты. |  |  |  |
| 9-10 | Состав акварельных красок и школьного мела. Правила обращения с ними. | ***Практическая работа*** *№4* ***«****Работа с акварельными красками».* |  |  |  |
| 11-12 | Природные индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. | ***Практическая работа*** *№5.*  *«Определение среды раствора с помощью индикаторов».* | *Датчик РН растворов* |  |  |
| **Тема №3*. "Моделирование»* ( 3 часа)** | | |  |  |  |
| 13 | Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические знаки и формулы. | Особенности моделирования в географии, физике, биологии. |  |  |  |
| 14-16 | Химические знаки и формулы | ***Практическая работа*** *№ 6*  *«Химические знаки и формулы».*  ***Практическая работа*** *№7 «Собирание моделей молекул воды, углекислого и угарного газов».* |  |  |  |
| **Тема №4. *“Химия и планета Земля”* (10 часов)** | | | | | |
| 17-18 | Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. | ***Практическая работа*** *№8 «Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров».* |  |  |  |
| 19-20 | Вода. Свойства воды. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. | ***Практическая работа*** №*9 «Растворение в воде сахара, соли».* |  |  |  |
| 21-22 | Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами. | ***Практическая работа*** №*10 «Приготовление насыщенного раствора соли».* | *Датчик*  *электропрово дности* |  |  |
| 23-24 | Состав земной коры. Минералы и горные породы. Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах. | ***Практическая работа*** *№11 «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».* |  |  |  |
| 25-26 | Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды. | ***Практическая работа*** *№12 «Краткие сведения о строении атомов».* |  |  |  |
| **Тема №5. *«История химии» (*3 часа)** | | | | | |
| 27 | Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева | Вклад великого ученого в развитие химии. |  |  |  |
| 28 | Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова. | Ломоносов – первый ученый энциклопедист. |  |  |  |
| 29 | Химическая революция. Основные направления развития современной химии. | Основные направления развития современной химии. |  |  |  |
| **Тема №6. *«Химия в быту» (*7часов)** | | | | | |
| 30-31 | Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. | ***Практическая работа***  *№13 «Сахар и его свойства».* | *Датчик*  *электропрово дности.* |  |  |
| 32-34 | Сода пищевая и кальцинированная.  Белки, углеводы, жиры: значение для организма. | ***Практическая работа*** *№14 «Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной».*  ***Практическая работа*** *№15 «Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле».* |  |  |  |