

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Основная общеобразовательная школа п. Синда**

«Утверждено»

Педагогическим советом

Протокол № 12

От «1» августа 2024 г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

И.А.Кишкарь

От «1» августа 2024 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ ООШ п. Синда

Т.Е.Фирсова

Приказ № 24



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
**«Химия вокруг нас»**

Направленность: естественнонаучная.

Тип программы: одноуровневая,

Уровень освоения: базовый.

Адресат программы: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

**Составитель:**

Кишкарь Ирина Александровна,  
педагог дополнительного  
образования

п. Синда

2024 г

## 1. Комплекс основных характеристик ДООП

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» (далее - Программа) естественнонаучной направленности. Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
  - Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р.
  - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
  - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629.
  - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам в муниципальных образовательных учреждениях Нанайского муниципального района Хабаровского края, утвержденном Постановлением администрации Нанайского муниципального района Хабаровского края от 17.05.2021 г. № 428;
  - Положением о дополнительной общеобразовательной программе в Хабаровском крае, утвержденном приказом КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 № 383-П;
  - Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. № 28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020 г.).
- Уставом МБОУ ООШ п. Синда

*Актуальность, педагогическая целесообразность программы* создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними. Программа ориентирована на учащихся 7-9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает.

Содержание программы вариативно и строится с учётом возрастных и психологических особенностей и возможностей детей.

Адресат программы:

Программа ориентирована на учащихся 13-15 лет, в том числе обучающиеся с ОВЗ.

Направленность программы: естественнонаучная.

Объем программы: Программа рассчитана на 1 год, 68 часов, количество обучающихся от 12 до 20 человек в группе, стартовый уровень.

## 1.2. Цель и задачи программы

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

### Задачи программы:

#### 1.Предметные:

- выработать практические навыки последовательного и доказательного мышления;

#### 2.Метапредметные:

- Создавать условия для развития коммуникативных навыков, умений работать в коллективе;
- Развивать познавательную активность, навыки самостоятельного приобретения знаний;
- Развивать навыки исследовательской работы;
- Развивать творческие способности обучающихся, воспитать ответственность, активность, аккуратность, развивать умения и навыки публичного выступления;

#### 3.Личностные:

- Развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

## 1. 3. Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			Теор.	Прак.	
1.	Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	3	2	1	Опрос
2.	«Вещества вокруг тебя, оглянись!»	20	5	15	Викторина

3.	«Увлекательная химия для экспериментаторов» работа с Цифровой лабораторией школьников (Вид 1)	15	3	12	Результаты лабораторных работ
4.	«Свойства веществ» работа с Цифровой лабораторией школьников (Вид 1)	28	10	18	Результаты лабораторных работ
5.	«Что мы узнали о химии?»	2	1	1	Игра
	<b>Итого за год</b>	68	21	47	

#### 1.4.Содержание учебного плана

##### Тема 1.

##### **Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности**

Теория: Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Удивительные опыты.

Практика : Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Демонстрация. Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.

##### Тема 2.

##### **«Вещества вокруг тебя, оглянись!»**

Теория: Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.

Практика: Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.

1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 2. Свойства воды.

Лабораторная работа 3. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 4. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 5. Свойства чая.

Лабораторная работа 6. Свойства мыла.

Лабораторная работа 7. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Лабораторная работа 8. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 9. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 10. Свойства глюкозы.

### **Тема 3.**

**«Увлекательная химия для экспериментаторов».**

Теория: Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Правила обращения с ними. История мыльных пузырей.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Практика: Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Состав акварельных красок. Лабораторная работа 11. «Секретные чернила». Лабораторная работа 12.

«Получение акварельных красок». Лабораторная работа 13. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Лабораторная работа 14. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

### **Тема 4.**

**«Свойства веществ»** носит ознакомительный характер, рассчитан на развитие любознательности, интереса к химии.

Теория. Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы раздвоения смесей: отстаивание, фильтрование, перекристаллизация, перегонка, хроматография. Классификация веществ на простые и сложные. Атом - составная часть веществ.

Теория. Атом. Сложный состав атома. Открытие электронов в атоме. Опыты Э.Резерфорда по открытию атомного ядра. Заряд атомного ядра. Модели атомов. Планетарная модель атома Э.Резерфорда. Абсолютная и относительная атомная масса. Состав ядер атомов. Протоны. Нейтроны. Изотопы. Химический элемент - разновидность атомов с одинаковым зарядом ядра.

Практика. Лабораторные работы: Рассмотрение образцов оксидов, оснований, солей. Исследование продукта горения угля в кислороде. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Изучаем свойства веществ. Проводим химические реакции с целью выявления признаков и условий течения химической реакции. Моделируем химические формулы. Готовим смеси. Очистка поваренной соли фильтрованием и выпариванием. Очистка медного купороса перекристаллизацией. Действия индикаторов на кислоты и щелочи.

## Тема 5.

«Что мы узнали о химии?» Обобщение курса -2 часа. Игра-викторина «Химия вокруг меня».

### 1.5. Планируемые результаты

#### *1.Предметные:*

- 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;

#### *2.Метапредметные:*

- интерес к исследовательской деятельности, умение анализировать, давать оценку событиям; использовать различные методы исследования, работать с источниками, вести рабочие записи, систематизировать и анализировать их, оформлять итоговые работы;

#### *3.Личностные:*

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

### 3. Комплекс организационно-педагогических условий

#### Условия реализации программы:

#### Материально-техническое обеспечение

1. Учебное помещение
2. Компьютер, проектор, экран
3. Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
4. Оборудование для практических и лабораторных работ.

#### Информационное обеспечение

1. Видеоролики из интернет ресурсов, библиотека

#### Формы аттестации:

- промежуточная аттестация, позволяющая выявить достигнутый на данном этапе уровень знаний, умений, навыков учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы.

**Формы представления результатов:**

- участие в викторинах, конкурсах, научно – практических конференциях.
- итоговое занятие –игра .

**Оценочный материал**

- фото-, видеоотчёт и др.;

**Календарно-учебный график**

Месяц	Дата	Тема занятия	Кол -во часов	Форма контроля	Формы проведения
сентябрь	6	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа	Комплексное занятие с применением интерактивной игры
	7	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.	1	Опрос Викторина	Комплексное занятие с применением интерактивной игры
	13	Изучение правил техники безопасности	1	Беседа	Комплексное занятие
	14	Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	1	Беседа	Комплексное занятие
	20	Свойства воды. Очистка воды.	1	Беседа	Комплексное занятие
	21	Свойства уксусной кислоты.	1	Беседа	Комплексное занятие

	27	Лабораторная работа Свойства питьевой соды.	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работ Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.а
	28	Лабораторная работа Свойства чая.	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
октябрь	4	Лабораторная работа Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	5	Лабораторная работа Получение кислорода из перекиси водорода.	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для



					школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	11	Лабораторная работа Свойства аспирина.	1	Наблюдение результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1) Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	12	Лабораторная работа. Свойства глюкозы.	1	Наблюдение результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1) Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	18	Виды бытовых химикатов	1	Беседа	Комплексное занятие
	19	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	1	Беседа	Комплексное занятие
	25	История стеклоделия.	1	Беседа	Комплексное занятие
	26	Керамика: от истории изобретения до наших дней	1	Беседа	Комплексное занятие
ноябрь	1	Химия и косметические средства	1	Беседа	Комплексное занятие

2	Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	1	Наблюдение ,результат	Комплексное занятие
8	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты..	1	Беседа	Комплексное занятие
9	Правила обращения с чернилами.		Беседа	Комплексное занятие
15	Лабораторная работа Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты..	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1) Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
16	История мыльных пузырей	1	Беседа	Комплексное занятие
22	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах	1	Беседа	Комплексное занятие
23	Физика мыльных пузырей.		Беседа	Комплексное занятие

	29	Состав школьного мела.		Беседа	Комплексное занятие
	30	Состав акварельных красок		Беседа	Комплексное занятие
декабрь	6	Лабораторная работа «Получение акварельных красок». Состав акварельных красок. Правила обращения с ними	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа
	7	Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	13	«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	14	Теория. Вещество и	1	Беседа	Комплексное занятие

		тело			
	20	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга	1	Беседа	Комплексное занятие
	21	Изучение состава вещества - центральное звено химии	1	Беседа	Комплексное занятие
	27	Какие бывают вещества	1	Беседа	Комплексное занятие
	28	Язык химии	1	Беседа	Комплексное занятие
январь	3	Изучаем химические реакции	1	Беседа	Комплексное занятие
	4	Многообразие веществ	1	Беседа	Комплексное занятие
	10	Атом - составная часть веществ	1	Беседа	Комплексное занятие
	11	Чистые вещества и смеси	1	Беседа	Комплексное занятие
	13,14	Способы раздвоения смесей	2	Беседа	Комплексное занятие
	17,18	Классификация веществ на простые и сложные	2	Беседа	Комплексное занятие
	24	Очистка воды от растворимых примесей	1	Беседа	Комплексное занятие
	25	Определение температуры кристаллизации вещества	1	Беседа	Комплексное занятие
	31	Изучение физических свойств металлов	1	Беседа	Комплексное занятие
февраль	1	Химические элементы. Заряды ядра атома.	1	Беседа	Комплексное занятие
	7	Лабораторная работа «Рассмотрение образцов оксидов, оснований, солей»	1	Наблюдение, результат	Лабораторная работа

8	Лабораторная работа «Исследование продукта горения угля в кислороде.»	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
14	Лабораторная работа «Взаимодействие щелочей с кислотами.»	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
15	Лабораторная работа «Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.»	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа
21	Лабораторная работа «Изучаем свойства веществ. Проводим химические реакции с целью выявления признаков и условий течения химической реакции.»	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа
22	Лабораторная работа «Моделируем химические формулы.	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для

		Готовим смеси.»			школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	28	Лабораторная работа «Очистка поваренной соли фильтрованием и выпариванием»	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа
март	1	Лабораторная работа «Очистка медного купороса перекристаллизация. Действия индикаторов на кислоты и щелочи.»	1	Наблюдение ,результат	Лабораторная работа Цифровая лаборатория для школьников (вид 1)Химия. Цифровая лаборатория для школьного для школьного и образовательного эксперимента, модель химия.
	7	«Что мы узнали о химии?». игра	1		Итоговое занятие
	8	«Что мы узнали о химии?».	1		Итоговое занятие

### Методическое обеспечение программы

Представленная программа построена на принципах развивающего обучения, предполагающего формирование у детей умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

Методические занятия в объединении являются комплексными. На них используются различные виды деятельности: аналитические и эвристические беседы, наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций), постановка

и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных).

***Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:***

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, готовых работ;
- наблюдение;
- показ (выполнение педагогом), работа по образцу;
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

***Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:***

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Для организации качественных занятий необходимо:

- наличие светлого просторного помещения,
- мультимедийная техника и компьютер (для демонстрации презентаций)

Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности.

**Список литературы для педагога:**

- Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М. АСТ-ПРЕСС, 2020
- Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 2010
- Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.: АРКТИ, 2010
- Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004
- Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ- Экспресс», 1995

**Список литературы для обучающихся:**

- Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 2015

