


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ "ГРАХОВСКИЙ РАЙОН УДМУРТСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ"

МБОУ "Мари-Возжайская СОШ им. П.И. Бельского"

РАССМОТРЕНО

Руководителем ШМО

 Н.Н. Алексеева

Протокол № 1

от 31.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим Советом

Протокол № 9

от 05.09.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы

 Халитова О.Н.

Приказ №87

от 07.09. 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Открываем химию»  
для ДЕТЕЙ 13-15 ЛЕТ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ - 1 ГОД

**ТОЧКА РОСТА**

Учитель

Мавлида Назмиевна Коновалова

Категория:

соответствие занимаемой должности

Мари-Возжай 2023

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ОТКРЫВАЕМ ХИМИЮ» разработана на основании программы курса «Многоликая химия», автор Харламова Г. Д., нормативно - правовых документов дополнительного образования.

Программа естественно - научной направленности, в рамках реализации которой будут созданы условия для вовлечения детей в научную работу, в деятельность, связанную с наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных явлений окружающего мира. Данная программа реализуется с учетом материально-технической базы Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста».

**Цель:** формирование естественно-научного мировоззрения учащихся, знакомство с областями приложения химических знаний; развитие познавательного интереса с учётом склонностей и способностей обучающихся.

### Задачи:

1. Развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира.
2. Освоить важнейшие знания об основных понятиях химии на экспериментальном и атомномолекулярном уровне.
3. Формировать навыки применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Уровень сложности** - стартовый.

### Планируемые результаты

#### Личностные результаты

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

#### Метапредметные результаты

##### *Коммуникативные УУД:*

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

### **Регулятивные УУД:**

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ); **Познавательные УУД:**
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

### **Планируемые результаты освоения программы**

По окончании реализации программы воспитанники **умеют:**

- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций
  - прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
  - применять основные операции мыслительной деятельности — естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный); □ применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций.
  - планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.). **знают:**
  - правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием,
  - правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества;
- Курс “Открываем химию” рассчитан на 1 год (34 часа). Режим занятий 1 час в неделю.

### **Учебно-тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы контроля</b>
1.	Вводное занятие, анкетирование, правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.	2	0,5	1,5	Тест Беседа

2.	“Химия пищи”	6	4	2	Тест Практическая работа
3.	Химия стирки	4	1	3	Тест
4.	Химия в саду и в огороде.	4	1	3	Тест
5.	Химия и косметика.	4	1	3	Опрос
6.	Химия и здоровье	4	1	3	Тест
7.	Химия личного транспорта	2	1	1	Тест
8.	Химик строит дом и ремонтирует квартиру.	4	1	3	Тест
9.	Химия экологии	3	1	2	Тест
10.	Итоговые занятия за год.	1	1	-	Защита проектов
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>34</b>	<b>12,5</b>	<b>21,5</b>	

### **Содержание теоретических занятий программы**

#### **1. Вводное занятие.**

Введение в программу. Анкетирование, правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

#### **2. “Химия пищи”**

Продукты питания как химические соединения, понятия об углеводах, жирах, белках, витаминах, минеральные вещества. Процентное содержание веществ. Денатурация белков. Экстрагирование жиров. Распознавание белков. Пищевые добавки.

- 1) Углеводы – энергетический материал организма.
- 2) Жиры – топливо для организма.
- 3) Белки – строительный материал для организма

#### **3. Моющие средства в быту, СМС помогают наводить порядок или “химия стирки”**

История моющих средств. Моющие свойства мыла. Рекомендации по стирке. Чистящие средства (состав - значение)

#### **4. Химия в саду и в огороде.**

Минеральные удобрения (классификация). Питательный элемент (массовая доля).

Химические средства защиты растений. Виды пестицидов.

#### **5. Химия и косметика.**

Косметика и гигиена (зубные пасты, дезодоранты, шампуни, духи)

#### **6. Химия и здоровье.**

Фармацевтика (историческая справка). Домашняя аптечка:  $H_2O_2$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ , аспирин, нитроглицерин, активированный уголь, перманганат калия, борная кислота. Безопасные способы применения лекарственных препаратов.

#### **7. Химия личного транспорта.**

История автомобиля. Бензин. Октановое число. Смазочные масла и двигатели. Присадки.

Химические источники. Главные части автомобиля.

### 8. Химик строит дом и ремонтирует квартиру.

Строительные материалы: цемент, гашеная известь, клеи, краски.

### 9. Химия экологии.

Хемофилия и хемофобия. Загрязнение окружающей среды. «Парниковый эффект», кислотные дожди, разрушение озонового слоя. **10. Итоговое занятие.** Защита проектов по теме “Многоликая химия”

## Тематический план практических работ.

Тема занятий	Форма занятий(1-8): выступления групп, беседа, демонстрационные и лабораторные работы
1. Химия пищи(6 часов)	Демонстрационная работа: 1. Горение сахара 2. Растворение жиров в воде, спирте, бензине
	3. Денатурация белка Лабораторная работа: 1. Обнаружение крахмала (картофель, белый хлеб, колбаса, сметана, молоко) 2. Извлечение жира из семян подсолнечника 3. Обнаружение белка (биуретовая реакция) 4. Изучение состава продуктов питания по этикеткам
2. Химия стирки(4 часа)	Лабораторная работа: 1. Раствор мыла + фенолфталеин 2. Раствор мыла и раствор СМС. Жесткая и мягкая вода. 3. Удаление ржавчины, накипи Демонстрационная работа: Удаление пятна от травы (экстрагирование хлорофилла спиртом)
3.Химия в саду и огороде (4 часа)	Демонстрационная работа: “Посолим” глеющую лучинку ( $\text{NaNO}_3$ ) Лабораторная работа: Доказательство раствора сульфата аммония
4.Химия и косметика (4 часа)	Демонстрационная работа: Синтез сложного эфира (изобутилацетата)
5. Химия и здоровье (4 часа)	Лабораторная работа: 1. Гидролиз аспирина (ацетилсалициловой кислоты) 2. Доказательство наличия в глазных каплях борной кислоты 3. Действие пероксида водорода при обработке ран
6.Химия строит дом и ремонтирует квартиру (4 часа)	Лабораторная работа: 1. Проба на карбонат в известковом “тесте” 2. Приготовление крахмального клейстера
7.Химия личного транспорта (2 часа)	Лабораторная работа.

8.Химия экологии (4часа)	1. Измерение рН растворов водоемов
9. Итоговое занятие (2 часа)	Круглый стол, защита проектов

**Методы преподавания:** беседа, работа в группах, индивидуальная самостоятельная работа, химический практикум.

Воспитательный аспект

№ п/п	Дела	Ориентировочное время проведения
1	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности; - групповая работа на занятии; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме	В течение года
2	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»	В течение года
3	Демонстрация примеров, направленных на духовнонравственное развитие обучающихся: Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека Воспитание социальной ответственности и компетентности Воспитание позитивного образа компетентного образованного человека, обладающего широким кругозором, способного эффективно решать познавательные задачи Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания - через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	В течение года

4	Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры.	В течение года
---	---	----------------

#### Условия реализации программы

Для реализации данной программы требуется класс-комплект для лабораторных работ «Точка роста», отвечающий санитарно-гигиеническим требованиям для выполнения практических и теоретических занятий, лабораторных исследований.

Учебное оборудование кабинета должно включать комплект мебели для написания исследований и проектов. Для подготовки мультимедийных презентаций необходимы компьютер, сканер, принтер, выход в Интернет.

#### Список литературы. 1. Андреева Е. «Химия жизни».

Учебник пособие по Химии. Детская литература. Л. Детгиз.

1967

2. Воробьев В.И., Воробьев Р.И. «Живая химия», М. Издательство «Знание» 1985
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». Л. «Химия» 1985
4. Ольгин О. «Опыты без взрывов». Рецензент: д-р хим. наук М. Г. Гольдфельд, Изд. второе, переработанное. — М.: Химия, 1986
5. Харлампович Г.Д., Семенов А.С., Попов В.А.. «Многоликая химия». Книга для учащихся. М. Просвещение. 1992
6. Шульгин Г.Б. «Химия для всех», Москва, «Знание», 1987.
7. Юдин А.М. «Химия в нашем доме». М «Химия», 1990г.
8. Юдин А.М., Сучков В.Н.. «Химия для Вас». – М.: Химия, 2001