


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  
«ХИМИЯ ДЛЯ ПОЧЕМУЧЕК»  
ДЛЯ ДЕТЕЙ 11 - 13 ЛЕТ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД**



Учитель

Мавлида Назмиевна Коновалова

Категория

Соответствие занимаемой  
должности

Мари-Возжай 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия для почемучек» для обучающихся 6 класса составлена на основе следующих документов:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 с изменениями.
- 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию.

3) Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Мари-Возжайская СОШ им.П.И. Бельского» Граховского района УР.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности имеет общеинтеллектуальное направление. Курс внеурочной деятельности «Химия для почемучек» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые встречаются дома. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. Актуальность данного курса определяется тем, что к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы обучающихся в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Поэтому основным предназначением курса «Химия для почемучек» является формирование основ химического мировоззрения и интереса к предмету. При реализации данной программы будет использовано оборудование центра «Точка роста» естественно-научного и технологического направлений.

Цель: удовлетворение познавательных запросов обучающихся и развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира.

Задачи:

- 1) расширить знания обучающихся о применении веществ в повседневной жизни;
- 2) расширить первичные знания учащихся по химии;
- 3) сформировать практические умения и навыки;
- 4) способствовать формированию навыков элементарной исследовательской работы;
- 5) способствовать формированию знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Описание места курса в учебном плане.

По учебному плану МБОУ «Мари-Возжайская СОШ им.П.И. Бельского» на 2023-2024 учебный год курс внеурочной деятельности «Химия для почемучек» рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа в год.

## Содержание курса

Содержание учебного курса (практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии):

Введение. (3 часа)

-

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Демонстрации:

опыт «дым без огня»

- «заживление раны»
- «несгораемый платок»
- «фараоновы змеи»
- «вулкан»

Как устроены вещества? (2 часа)

Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Лабораторные опыты:

- наблюдения за каплями воды.
- наблюдения за каплями валерианы.
- растворение перманганата калия в воде
- растворение поваренной соли в воде

Химические чудеса (5 часов)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом, углекислый газ в природе и его значение; способ получения углекислого газа в лаборатории; методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды); качественная реакция на углекислый газ с известковой водой; способность углекислого газа тушить огонь. Проектная работа «Природные индикаторы».

Демонстрации:

- получение углекислого газа в лаборатории (знакомство с прибором для получения, проведение реакции получения углекислого газа из мрамора кислотой);
- методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды);

Лабораторные опыты:

- приготовление растворов соды и уксусной кислоты; проведение реакции между сухой содой и уксусом, между растворами этих веществ;
- проведение реакции фенолфталеина с кальцинированной содой;
- нейтрализация раствора уксусной кислотой;
- практическое определение кислотности различных бытовых растворов;
- практическое исследование индикаторных свойств различных соков и отваров;
- действие раствора йода на картофель;
- исследование продуктов питания на наличие крахмала;
- качественная реакция на углекислый газ с известковой водой;

Проектная работа «Природные индикаторы»

Разноцветная химия (10 часов)

Химическая радуга (Определение реакции среды). Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Адсорбция. Кукурузная палочка – адсорбент. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи.

Демонстрации:

- приготовление раствора медного купороса;
- реакция взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем.

Лабораторные опыты:

- приготовление раствора железного купороса;
- проведение опыта поглощения чернил из раствора активированным углем;
- проведение опытов поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками;
- опыты по получению природных красителей методом экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев);

-

- опыт по разделению на фильтровальной бумаге хлорофилла;
- опыт по разделению на фильтровальной бумаге чернил или красителя из фломастера;
- опыт по закрашиванию картинок с помощью раствора фенолфталеина и канцелярского клея;
- опыт тайнописи раствором крахмала с йодом;
- опыт по тайнописи молоком, луковым соком.

#### Исследовательские и проектные работы:

- определение реакции среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора;
- получение природных красителей путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев).

#### Полезные чудеса (7 часов)

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Получение мыла. Определение жесткости воды. Получение мыла. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Удаляем ржавчину.

#### Лабораторные опыты:

- опыт по определению реакции среды раствора мыла;
- опыт по вспениванию мыльного раствора в мягкой и жесткой воде;
- опыт по выпариванию жесткой воды;
- опыт по очистке ткани от жира органическим растворителем;
- опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом;
- опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела;
- опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта;
- опыт по очистке йода с ткани с помощью гипосульфита натрия;
- опыт по очистке меди от черного налета с помощью нашатыря;
- опыт по чистке фаянсовых предметов от налета "марганцовки" смесью перекиси водорода и лимонной кислоты;

#### Исследовательские и проектные работы:

- определение жесткости воды в различных источниках;
- получению мыла из растительного масла и из стеариновой свечи.

#### Интересная химия (6 часов)

Кристаллы. Опыты с желатином. Каучук. Резина. Акварельные краски. Окрашиваем нити. Катализаторы и природные ингибиторы. Кукурузная палочка – адсорбент.

#### Демонстрации:

- опыт по выращиванию кристаллов из хлорида меди, медного купороса;
- демонстрация образцов каучука и резины;
- опыт по горению сахара в присутствии табачного пепла;
- опыт по получению ингибитора из стеблей и листьев картофеля (помидоров, мака, тысячелистника, алтея лекарственного, чистотела);
- опыт по снятию ржавчины с железного предмета и предотвращение его ржавления с помощью полученного раствора.

#### Лабораторные опыты:

- опыт по приготовлению студня из желатина (понятие столярного клея);
- опыт с "оживлением" желатиновой рыбки;
- опыт по растворению в желатиновом студне крупинки окрашенной соли;
- опыт по выращиванию кристаллов;

- опыт по приготовлению красного красителя (из стеблей зверобоя, корней конского щавеля); - опыт по приготовлению желтого красителя (из стеблей и листьев чистотела);
- опыт по приготовлению коричневого красителя (из шелухи репчатого лука).

#### Проектные работы:

- выращивание кристаллов различных веществ;
- изготовление акварельных красок;
- окрашивание тканей.

#### Итоговое занятие (1 час)

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета);
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки;
- умение использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- умение строить монологическое контекстное высказывание;
- умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- умение соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- умение определять признаки химических реакций;
- умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски

- индикатора;

- умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением
- умение грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Формы представления результатов освоения курса

- текущие результаты: выполнение проектных и исследовательских работ;
- итоговый результат: участие в выставке творческих работ.

#### Тематическое планирование

| № п/п | Тема занятия   | Кол-во часов | Использование оборудования центра «Точка роста» естественно-научной направленности |
|-------|--|--------------|--|
| 1     | Введение .   | 3 часа       |  |
| 1/1   | Занимательная химия  | 1            | Демонстрационное оборудование  |
| 2/2   | Оборудование и вещества для опытов   | 1            | Демонстрационное оборудование  |
| 3/3   | Правила безопасности при проведении опытов.  | 1            | Демонстрационное оборудование  |
| 2     | Как устроены вещества?   | 2 часа       |  |
| 4/1   | Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. |              | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов                              |
| 5/2   | Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.     |              | Цифровой датчик температуры. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов |
| 3     | Химические чудеса  | 5 часов      |  |
| 6/1   | Признаки химических реакций.   | 1            | Цифровой датчик температуры  |
| 7/2   | Природные индикаторы.  | 1            | Датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов                   |
| 8/3   | Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания  | 1            | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов                              |
| 9/4   | Знакомство с углекислым газом.   | 1            | Цифровой датчик электропроводности. Прибор для получения газов. 5                  |
| 10/5  | Проектная работа «Природные индикаторы».   | 1            | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов                              |
| 4     | Разноцветная химия   | 10 часов     |  |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 11/1 | Химическая радуга.<br>Исследовательская работа<br>«Определение реакции среды<br>различных бытовых растворов с<br>помощью любого индикатора» | 1 |  |
| 12/2 | Знакомый запах нашатырного спирта   | 1 | Датчик pH. Комплект посуды и<br>оборудования для ученических<br>опытов   |
| 13/3 | Получение меди  | 1 | Аппарат для проведения<br>химических реакций (АПХР).<br>Комплект посуды и<br>оборудования для ученических<br>опытов. |
| 14/4 | Адсорбция. Кукурузная палочка –<br>адсорбент.   | 1 |  |
| 15/5 | Окрашивание пламени.  | 1 | Демонстрационное оборудование  |
| 16/6 | Обесцвеченные чернила.  | 1 |  |



|       |  |         |   |
|-------|--|---------|---|
| 17/7  | Получение красителей. Проектная работа «Получение природных красителей путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев)» | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 18/8  | Получение хлорофилла   | 1       |   |
| 19/9  | Химические картинки  |         | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 20/10 | Секрет тайнописи   |         |   |
| 5     | Полезные чудеса  | 7 часов |   |
| 21/1  | Друзья Мойдодыра Почему мыло моет?   |         | Датчик рН Комплект посуды и оборудования для ученических опытов |
| 22/2  | Проектная работа «Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи».   | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 23/3  | Определение жесткости воды. Исследовательская работа «Определение жесткости воды в различных источниках».                                    | 1       | Датчик рН Комплект посуды и оборудования для ученических опытов |
| 24/4  | Домашняя химчистка. Как удалить пятна?   | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 25/5  | Как удалить накипь?  | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 26/6  | Чистим посуду.   | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 27/7  | Удаляем ржавчину   | 1       |   |
| 6     | Интересная химия   | 6 часов |   |
| 28/1  | Кристаллы.   | 1       | Цифровой микроскоп  |
| 29/2  | Опыты с желатином  | 1       |   |
| 30/3  | Каучук. Резина   | 1       | Коллекция «Каучук»  |
| 31/4  | Акварельные краски. Проектная работа «Изготовление акварельных красок».  | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 32/5  | Окрашиваем нити. Проектная работа «Окрашивание тканей».  | 1       | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов           |
| 33/6  | Катализаторы и природные ингибиторы.   | 1       |   |
| 34    | Итоговое занятие   | 1       |   |

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,   | В течение года |
|   | активизации их познавательной деятельности;<br>- групповая работа на занятии;<br>- работа в парах;<br>- возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме   |                |
| 2 | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,<br>- правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками),<br>- 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:<br>Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека<br>Воспитание социальной ответственности и компетентности<br>Воспитание позитивного образа компетентного образованного человека, обладающего широким кругозором, способного эффективно решать познавательные задачи<br>Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии<br>Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни<br>Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры<br>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 |
|   | . Всемирный день науки   | 10 ноября      |
|   | Всемирный день доброты   | 13 ноября      |
|   | Всемирный день борьбы со СПИДом  | 1 декабря      |
|   | День российской науки  | 8 февраля      |

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
|   | Всемирный день земли                                      | 20 марта        |
|   | День защиты земли   | 30 марта        |
|   | Всемирный день здоровья                                   | 7 апреля        |
|   | Всемирная акция «День земли»                              | 22 апреля       |
|   | День экологического образования                           | 12 мая          |
| 5 | Применение на занятии интерактивных форм работы учащихся. | В течение года. |

#### Список литературы

- 1 Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989
- 2 Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999
- 3 Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995
- 4 Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004
- 5 Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995
- 6 Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999
- 7 О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005
- 8 Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
- 9 Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/journal/14191>
- 10 Великая тайна воды. [http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya\\_tajna\\_vody\\_1](http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1)
- 11 Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/>
- 12 <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
- 13 Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. – 2006 – № 10 – С. 62–65.
- 14 Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006 – № 8 – С. 73–75.
- Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов.[http://festival.1september.ru/2005\\_2006/index.php?numb\\_artic=310677](http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677)
- 15 Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976
- 16 Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980
- 17 Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978
- 18 Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992
- 19 В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995
- 20 Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993

