

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Замзорская средняя общеобразовательная школа»  
(МКОУ «Замзорская СОШ»)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
МКОУ «Замзорская СОШ»  
от 23.09.2024 № 117

Дополнительная общеразвивающая программа  
«Занимательная химия»  
(направление естественно-научное)  
5, 6 классы

Возраст: 11 -13 лет  
Срок реализации: 1 год  
Составитель:  
Устинова Алла Валентиновна

Программа обновлена в текущем году с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы (дата внесения изменений 16.09.2024г.)

Замзор 2024

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Календарный учебный график
4. Содержание программы
5. Планируемые результаты обучения
6. Организационно-педагогические условия
7. Оценочные материалы
8. Методические материалы

Дополнительная общеразвивающая программа "Занимательная химия" разработана для обучающихся 5,6 классов МКОУ "Замзорская СОШ", предназначена для организации и проведения уроков естественно-научного направления.

### **Актуальность программы**

Программа «Занимательная химия» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Она ориентирована на учащихся такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Не увлекаясь высокими теориями, понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Занимательная химия» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

### **Новизна программы заключается в:**

- доступности курса для младших школьников;
- возможности проводить самостоятельные исследования

### **Характеристика учебного предмета**

Отбор учебного материала для содержания программы осуществлен с учетом целей и задач кружка, его места в системе школьного образования, возрастных потребностей и познавательных возможностей учащихся, особенностей их социализации, а также ресурса учебного времени, отводимого на изучение кружка.

**Срок реализации:** 1 год

**Объем учебного времени:** 34 часа в год

Форма проведения занятий кружка: занятия проводятся в виде бесед, лекций, самостоятельной работы учащихся с приборами и техническими устройствами

**Цель программы:** расширение кругозора школьников, используя метод познания природы: наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент

**Задачи программы:**

*Образовательная:*

- познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
- обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.

*Развивающая:*

- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

*Воспитательная:*

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию.

***Используемые образовательные технологии***

- проблемное обучение
- технология интегрированного обучения
- педагогика сотрудничества

- информационно – коммуникационная технология

### **Формы обучения**

*Лекции с сопровождением средств мультимедиа, интернет ресурсов*

*Практикум с использованием лабораторного оборудования*

*Интегрированное занятие*

### **Методы обучения**

*Объяснительно-иллюстративный. Предполагает объяснение и рассказ о физических явлениях и процессах.*

*Исследовательский. Ученики анализируют информацию, ставят эксперименты и проводят исследования.*

*Поисковый – самостоятельность выполнения заданий, принятия решений*

*Проблемный – создание проблемных ситуаций, решение сложных вопросов, анализ*

*Учащиеся овладевают современными методами познания, формируют системное и творческое мышление.*

### **Средства обучения**

- *видеоуроки по темам курса <https://yandex.ru/search/?text>*
- *раздаточный материал для освоения разделов курса.*
- *химическое оборудование для проведения опытов*
- *химические реактивы*

*Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном вытяжным шкафом, мойкой с горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи*

## **2. Учебный план**

<b>№</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Учебная нагрузка</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Проведение массовых мероприятий совместная деятельность обучающихся и родителей (законных представителей)</b>

1	Введение	3	1	
2	Химия в аптечке	5	4	
3	«Мыльная» химия	6	2	
4	Чудеса на кухне	20	9	

### 3. Календарный учебный график

№	Год реализации программы	Часов в неделю	Сентябрь 2024	Октябрь 2024	Ноябрь 2024	Декабрь 2024	Январь 2025	Февраль 2025	Март 2025	Апрель 2025	Май 2025	Всего часов
1	1 год	1	4	4	4	4	2	4	4	4	4	34

### 4. Содержание программы

**Введение (3 часа).** Тест. Будьте здоровы!(Приложение1) Химия – наука о веществах. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами. Пр.р.№1 “Знакомство с лабораторным оборудованием”.

**Химия в аптечке (5ч).** Препараты домашней аптечки. Йод. Зелёнка. Аспирин. Перекись водорода. Марганцовка. Борная кислота. Нашатырный спирт. Как йод играл в прятки с кошкой. (Случай из истории химии). Кошкин опыт. Йод-любитель масла. «Разноцветные» опыты.

**«Мыльная» химия (6ч).** Мыло. Понятие о мыльных пузырях. Зубная паста. Понятие о мыльных пузырях. Пр.р.№2 «Мыльные опыты». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлоч: как его варили в старину Пр.работа № 3 Жёсткость воды

**Чудеса на кухне (20ч).** Поваренная соль, история, значение. Пр. работа №4  
Очистка загрязнённой соли. Кристаллизация. Пр.р.№5 «Выращиваем кристаллы»  
Пр.р.№6 « Научи яйцо плавать». Почему вода в море солёная?  
Приключения соли. Кислоты на кухне. Пр.р.№6 «Есть ли в газировке кислота?»  
Пищевая сода. Пр.р.№3 «Выращиваем кристаллы». Пр.р.№7«Изготовление  
поделок из солёного теста» Пр.р.№8 «Роспись поделок из солёного теста» Кислоты  
на кухне. Пр.р.№9 Есть ли в газировке кислота? Пищевая сода.  
Пр.р.№10 «Вулкан» Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры.  
Металлы на кухне. Итоговое занятие. Практикум - исследование «Жевательная  
резинка» (Приложение 2)

## **5. Планируемые результаты обучения**

### ***Личностные результаты***

- получение первичного опыта взаимодействия с разными материалами, природными явлениями;
- уметь наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

### ***Метапредметные результаты***

#### ***Познавательные:***

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- применять для решения учебных и практических задач различные логические операции (сравнение, обобщение, анализ, доказательство и др.)

#### ***Регулятивные:***

- понимание цели своих действий;
- планирование действия с помощью учителя и самостоятельно;
- проявление познавательной и творческой инициативы;
- оценка правильности выполнения действий; самооценка и взаимооценка;
- адекватное восприятие предложений товарищей, учителей, родителей.

#### ***Коммуникативные:***

- слушать и понимать речь других;

- уметь донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной форме (на уровне небольшого текста) ;
- уметь договариваться, находить общее решение;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

## **6. Организационно-педагогические условия**

### ***Материально-технические условия***

На занятиях предусмотрено использование компьютера, видеофильмов и презентаций по химии. Наличие учебно-методической базы. Использование наглядных пособий, ТСО способствует лучшему изучению материала и позволяет разнообразить формы и методы занятий. Изложение теоретических вопросов проводится с использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные фильмы). Рассказ учителя сопровождается иллюстрациями. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

### ***Учебно-методическое, информационное обеспечение***

- компьютер с выходом в интернет,
- интерактивная доска
- специализированный кабинет.
- лабораторные столы.
- наглядные пособия.
- набор хим. посуды и принадлежностей для лаб. работ по химии
- реактивы
- растворы индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж)
- виртуальная лаборатория [https://vr-labs.ru/laboratories/inorganic\\_chemistry/](https://vr-labs.ru/laboratories/inorganic_chemistry/)
- Химия для школьников. <http://chemistry.r2.ru/>
- Занимательные опыты по химии. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>

### ***Кадровое обеспечение программы***

Программа может быть успешно реализована учителем химии, IT-специалистом, учителем-предметником, прошедшего курсы повышения квалификации по программе «Педагог дополнительного образования», владеющего ИКТ компетенциями.

## **7. Оценочные материалы**

В течение года диагностика знаний и умений выявляется в форме: беседы, устного опроса. Данная программа предполагает вводное тестирование учащихся Будьте здоровы(Приложение 1), , в конце учебного года – урока: практикум-исследование «Жевательная резинка»

## **8. Методические материалы**

**для учителя:**

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыт без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986.- 147с
3. Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с
4. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс",1995 год.- 201с
5. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс  
Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.

### **Интернет-ресурсы**

6. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
7. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
8. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
9. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
10. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

**для учащихся:**

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
2. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.

3.Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс

Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.

Физика, химия, 5-6 класс, Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С., 2011.

### **Интернет-ресурсы**

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>

## Приложение 1.

Тест. Будьте здоровы!

Сегодня медики утверждают: здоровье человека на 10% зависит от наследственности, на 5% - от работы медиков. Остальные 85% в руках самого человека. Значит, наше здоровье зависит от наших привычек, от наших усилий по его укреплению и поддержанию. Большинство этих привычек формируется в подростковом возрасте. Тест, для подростков: ответив на все вопросы и подсчитав очки, ты узнаешь, что ждет тебя в будущем – долгая здоровая жизнь или вечные хвори и хождения по аптекам.

### **1. Как часто ты моешь руки: очки**

- около 20 раз в день; 0
- только перед едой и после туалета; 5
- когда сильно испачкаю? 20

### **2. Сколько раз ты чистишь зубы:**

- 2 раза (утром и вечером); 0
- 1 раз; 5
- вообще не чищу? 15

### **3. Как часто ты моешь ноги:**

- каждый вечер перед сном; 0

- когда заставит мама; 10
- только когда купаюсь целиком? 20

**4. Как часто ты делаешь зарядку:**

- ежедневно; 0
- когда заставят родители; 15
- никогда? 25

**5. Как часто ты простужаешься:**

- 1 раз в 2 года; 0
- 1 раз в год; 5
- несколько раз в год? 15

**6. Как часто ты ешь сладости:**

- по праздникам и воскресеньям; 0
- почти каждый день; 20
- когда и сколько захочу? 30

**7. Как часто ты плачешь:**

- не могу вспомнить, когда это было в последний раз; 0
- пару раз на неделе; 15
- почти каждый день? 25

**8. От чего ты плачешь:**

- от боли; 0
- от обиды; 10
- от злости? 20

**9. Сколько ты гуляешь:**

- ежедневно от 1,5 до 2 часов; 0
- ежедневно, но меньше часа; 10
- иногда по выходным? 20

**10. Когда ты ложишься спать:**

- в 21-21.30; 0
- после 22 часов; 10
- после 24 часов? 35

**11. Соответствует ли твой вес росту:**

- соответствует или чуть меньше; 0
- немного больше; 10
- значительно превышает норму? 50

**12. Сколько времени ты проводишь у телевизора:**

- не больше 1,5 часов, часто с перерывом; 0
- больше 3 – х часов; 10
- смотрю все, что нравится и сколько хочется? 30

**13. Сколько времени ты тратишь на уроки:**

- около 1,5 часов; 0
- почти 2 часа; 10
- больше 3 часов? 50

**14. можешь ли ты взбежать на 5 – й этаж:**

- с легкостью; 0
- под конец устаю; 15
- с трудом и одышкой; 25
- не могу? 35

**15. Ходишь ли ты в спортивную секцию или танцевальный кружок:**

- да; 0
- нет? 15

Теперь займемся подсчетом. Если набралось:

От 0 до 20 очков – ты в полном порядке;

От 20 до 70 очков – у тебя уже появились не самые хорошие, вредные для здоровья привычки, но с ними пока не трудно бороться;

От 70 до 110 очков – ты твердо стоишь на пути разрушения своего здоровья;

От 110 и выше – можешь даже не считать. Как, ты еще не развалился? Начинай борьбу за здоровье с этой же секунды! И здоровье тебя не покинет.

Источник: [http://festival.1september.ru/2005\\_2006/index.php?numb\\_artic=310677](http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677).

## **Практикум - исследование «Жевательная резинка»**

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Работа в группах.

Опыт 1 Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств:

Проверка на растяжимость. Жевательную резинку необходимо хорошо разжевать, затем максимально растянуть и измерить линейкой.

Проверка на долговременность вкуса. В группе ученики одновременно начинают жевать разные жевательные резинки, и засекают время пока вкус не пройдет.

Опыт 3. Наличие красителей.

Жевательную резинку нарезают кусочками и опускают в воду. Перемешивают. При наличии красителей, вода окрашивается.

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирки из опыта 3 помещают универсальную индикаторную бумажку. По результатам окрашивания определяют среду.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

В пробирку помещают порезанную жевательную резинку и приливают 5 мл 96 % этилового спирта. Пробирку закрывают пробкой и интенсивно встряхивают в течение 1 мин. Затем смесь фильтруют и в фильтрате определяют присутствие подсластителей (сахарозы, сорбита, ксилита, маннита), являющихся многоатомными спиртами. Для этого к раствору приливают 1 мл раствора NaOH и 1–2 капли раствора CuSO<sub>4</sub>. Смесь взбалтывают. Появляется характерное яркое синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).