

Ленинградская область  
Всеволожский район  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Всеволожская открытая (сменная) общеобразовательная школа №2»

Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению  
педагогическим советом  
Протокол № 7 от 21.05.2020г.

Утверждена  
приказом директора МОУ «ВОСОШ №2»  
№ 45 от 21.05.2020 г.

## **Дополнительная общеобразовательная программа**

# **«Занимательные опыты»**

для **8, 9** классов

Срок реализации программы: 25.05.2020 -20.06.2020

Автор-составитель:  
**Лиховцова С.Б.,** учитель  
ХИМИИ

**2020**

### **Пояснительная записка**

Законом об образовании предусмотрена существенная реорганизация всей системы школьного образования, в том числе и химического. Занятия по программе дополнительного общего образования с их разнообразием форм и методов создают для становления личности благоприятные условия, позволяя не только ответить на возникающие у учащихся вопросы, но и существенно конкретизировать и расширить их знания в области химической науки. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки экспериментальной деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал экспериментальной деятельности для развития учащихся в школе.

В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование учебных экспериментальных умений у учеников.

### **Направленность программы**

Программа «Химия – это интересно» по содержанию является *естественнонаучной*, по функциональному предназначению — *общеинтеллектуальной*, по форме организации — *дополнительным образованием*, по времени реализации — *годовой*.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучного направления «Занимательная химия» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-РФ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989г).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676).
5. Требования к программам дополнительного образования детей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844).
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.1251-03 (Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (Внешкольные учреждения), утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 1 апреля 2003 года).

**Новизна программы** состоит в том, что она позволяет учащимся полнее и успешнее усвоить базовый курс такой учебной дисциплины, как химия. Она также позволяет выработать интерес у учащихся к особенностям химических процессов, проходящих в организме человека и к сохранению своего здоровья.

### **Актуальность программы**

Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Программа через познание учащимися химических и физико-химических процессов формирует понимание природных явлений в окружающей среде и организме человека.

### **Педагогическая целесообразность**

Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Она является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

### **Программа направлена на:**

- создание условий для развития подростка;
- естественнонаучное понимание окружающего мира;
- повышения уровня теоретической и экспериментальной подготовки;
- последовательное расширение и укрепление их ценностно-смысловой сферы;
- выработку навыков проведения экспериментальных работ;
- формирование информационной культуры;
- самореализацию подростков через интеллектуальные игры;
- укрепление психического и физического здоровья.

### **Используемые образовательные технологии**

Реализация данной программы осуществляется через использование и совершенствование технологий, обоснованный выбор средств, форм, методов обучения и воспитания:

1. *Технологии личностно-ориентированного обучения* (И.С. Якиманская). Данная технология сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка).
2. *Технологии коллективной творческой деятельности*, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью (И.П. Волков, И.П. Иванов).
3. *Педагогики сотрудничества* – её можно рассматривать как создающую все условия для реализации задач сохранения и укрепления здоровья учащихся и педагогов.
4. *Информационно-коммуникационные технологии* позволяют по-новому использовать на занятиях по музыке текстовую, звуковую, графическую и видеоинформацию и её источники – т.е. обогащают методические возможности в работе с воспитанниками.

### **Целевое назначение программы**

*Целью* создания программы является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике. Занятия в блоке дополнительного образования тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования.

**Основная цель программы:** расширение и углубление знаний и навыков практической химии у обучающихся.

#### **Задачи:**

1. *Познавательные:*
  - развитие познавательных интересов и способностей;
  - формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ;
  - усвоение научных знаний о строении вещества и закономерностях протекания реакций;
  - умение прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий;
  - научить применять полученные знания в жизни и практической деятельности.
2. *Личностные:*
  - широко использовать химические знания в воспитании грамотного отношения к окружающей среде;
  - формирование осознанного отношения к своему здоровью.
3. *Коммуникативные:*

- формирование коммуникативных навыков и информационной культуры у обучающихся.

#### 4. *Метапредметные:*

- понимание связи химии с другими науками: биологией, физикой и др.;

- понимание положения человека в природе, что важно для формирования научного мировоззрения.

#### **Программа направлена на удовлетворение потребностей:**

- обучающихся – в программах обучения, стимулирующих развитие познавательных возможностей личности, в получении качественного образования, позволяющего успешно жить в быстро меняющемся мире;

- родителей – в обеспечении условий для максимального развития интеллектуального потенциала обучающихся;

- учителей – в профессиональной самореализации и творческой деятельности;

- Вологодской области – в сохранении и развитии традиций региона как промышленного и культурного центра России;

- общества и государства – в реализации программ развития личности, направленных на формирование человека, способного к продуктивной творческой деятельности в различных сферах; в сохранении и развитии традиций.

#### **Адресность программы**

Программа рассчитана на работу с детьми 14- 16 лет.

Так как занятия носят характер экспериментальный, поэтому состав учащихся постоянный. Набор в группу проводится по принципу добровольности. В неё могут входить как сильные, так и слабые ученики. Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

#### **Сроки реализации программы, формы и режим занятий**

Программа “Занимательная химия” рассчитана на учащихся 8 -9 классов (8 занятия по 1 часу в неделю).

Данная программа предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Учащиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета химии.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

#### **Основные методы**

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию способствуют следующие общепедагогические методы обучения:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия);
- наглядные методы (показ демонстрационных опытов, использование ТСО, дидактического раздаточного материала);
- практические включают в себя индуктивный, дедуктивный, репродуктивный, проблемно-поисковые методы.

#### **Основные формы**

- лекция с элементами беседы
- практическая работа

- научно-практическая конференция

В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:

- выполнение практических работ
- самостоятельные исследования
- составление и моделирование изучаемых процессов
- составление таблиц
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

#### **Ожидаемые результаты**

Для отслеживания усвоения программного материала и индивидуального роста каждого школьника рекомендуется проводить диагностику в начале и в конце года, хотя контроль знаний и умений рекомендуется проводить в течение всего периода обучения. Он может проходить в следующих формах:

- вводное тестирование;
- наблюдение;
- беседа;
- игровые занятия;
- общий смотр знаний .

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

##### **Прогнозируемый результат и способы его проверки**

В результате изучения данной программы *учащиеся должны знать:*

- правила и приёмы работы с химической посудой и реактивами;
- прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий реакции;
- природу и общие свойства различных химических систем.

##### **В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:**

- использовать химические знания для понимания процессов в организме и окружающей среде;
- необходимые знания по общению с веществами бытовой и медицинской химией;
- умение ставить химические эксперименты.

### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Количество часов	
			Теоретический материал	Практические работы
1	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	1	<a href="http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/opyty-s-limonom/">http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/opyty-s-limonom/</a>	
2	Кристаллогидраты. Выращивание кристаллогидратов в домашних условиях.	1	<a href="http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/kak-vyrastit-kristally-doma/">http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/kak-vyrastit-kristally-doma/</a>	
3	Химия и медицина	1		
4	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	1	<a href="http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/ximicheskie-fokusy-dlya-detej/">http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/ximicheskie-fokusy-dlya-detej/</a>	
5	Игра «Счастливый случай» Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов	1		
6	Химия в природе	1		

7	Занятие по профориентации. Презентация.	1		
8	Химия в быту. Изготовление домашнего огнетушителя. Изготовление пятновыводителя.	0,5		
9	Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”	0,5		

## Содержание программы

### **1. Вводное занятие.**

**Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.**

**Лабораторные способы получения неорганических веществ.**

*Практическая работа.* Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

*Практическая работа.* Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

*Наглядные пособия,* схемы, таблицы, плакаты.

**2. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.** Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

*Практическая работа.* Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

**Кристаллогидраты.** Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

*Практическая работа.* Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

*Домашние опыты* по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

**3. Химия и медицина.** Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

*Устный журнал* на тему химия и медицина.

*Экскурсия* в аптеку.

**4. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.** Показ демонстрационных опытов.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Вулкан” на столе</li> <li>• “Зелёный огонь”</li> <li>• “Вода-катализатор”</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Звездный дождь»</li> <li>• Разноцветное пламя</li> <li>• Вода зажигает бумагу</li> </ul> |
|--|--|

### **5. Игра «Счастливый случай».**

Подготовка к игре. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

*Игра.* «Счастливый случай»

**6. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.** Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

- “Химическая эстафета”
- “Третий лишний”.

**7. Химия в природе.** Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

*Демонстрация опытов:*

- Химические водоросли
- Тёмно-серая змея.

- Оригинальное яйцо
- Минеральный «хамелеон»

**Химия и человек.**

- Ваше питание и здоровье
- Химические реакции внутри нас

**Проведение дидактических игр**

Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

**8. Занятие по профориентации.** Ознакомление с профессиями череповецких заводов, имеющих химическую направленность.

**Химия в быту.** Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов.

Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

**Практическая работа.** Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

**Общий смотр знаний. Игра «Что? Где? Когда?»**

Подведение итогов.

Проведение заключительной игры.

Игра. «Что? Где? Когда?»

**Мультимедийное оборудование**

Компьютер, проектор, экран

**Список полезных образовательных сайтов**

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.narod.r>

Занимательная химия

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>

**ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ**

Название сайта	Адрес
«Виртуальная химическая школа»	<a href="http://him-school.ru/?page_id">http://him-school.ru/?page_id</a>
«Открытый колледж»	<a href="http://www.college.ru">http://www.college.ru</a>
Тестирование online: 5-11 классы	<a href="http://www.kokch.kts.ru/cdo/">http://www.kokch.kts.ru/cdo/</a>
Педагогическая мастерская, уроки в интернете и многое другое	<a href="http://teacher.fio.ru/">http://teacher.fio.ru/</a>
Издательский дом «Первое сентября»	<a href="http://www.1september.ru">www.1september.ru</a>