

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 8 имени Героя Советского Союза А.Ф.Щербакова»**

Принята  
на заседании педагогического совета  
Протокол от 31.08.2023г. № 1

Утверждена и введена в действие  
приказом директора  
МБОУ «Средняя школа № 8»  
от 31.08.2023 г. №69 о/д

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

«Занимательная химия»

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Павлова В. В.

Учитель химии и биологии

Г. Рославль, 2023г.

## Пояснительная записка

Авторская дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);
- СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);
- Уставом МБОУ «Средняя школа № 8»

Направленность – естественно-научная

Актуальность программы обусловлена тем, что она охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Отличительные особенности программы: В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Программа рассчитана на обучающихся: 13 - 15 лет, доступна для мотивированных детей, для детей с ОВЗ, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, а также для детей из сельской местности.

Количество часов по программе в год – 72 часа.

По продолжительности реализации – одногодичная.

Занятия проводятся с группой 1 раз в неделю по 90 минут

Форма организации образовательного процесса – групповая.

Формы занятий: обучающее занятие (комбинированное), занятие - презентация; занятие – игра, занятие-беседа, занятие – практикум, лекции, рассказы учителя, обсуждение

проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием.

Обязательными условиями проведения занятий являются:

- использование разнообразных методов преподавания;
- смена видов деятельности, наличие игровых моментов;
- положительная оценка личных достижений каждого участника объединения;
- отсутствие каких – либо отметок и обязательных домашних заданий (по желанию детей-возможно).

В процессе занятий поддерживается доброжелательный эмоциональный фон, учебный материал преподносится доступно, для рефлексии используется методика «Светофор»: красный цвет – не получилось, желтый цвет – на пути к решению, зеленый – все получилось.

Цель программы: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи программы:

- формировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;

Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

- Знание правил безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Знание правил сборки и работы лабораторных приборов;
- Умение определять массу и объем веществ;
- Соблюдение правил экономного расхода горючего и реактивов
- Знание необходимости умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
- Знание о пагубном влиянии пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
- Умение осуществлять качественные реакции на белки, углеводы;
- Способность решать нестандартные задачи

Метапредметные результаты:

- Умение определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
- Находить проблему и варианты ее решения;

- Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;

Личностные результаты:

- Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
- Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
- Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	<i>1</i>	<i>1</i>	
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	<i>1</i>		<i>1</i>
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	<i>1</i>		<i>1</i>
5	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>1</i>		<i>1</i>
6	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>2</i>		<i>2</i>
7	Выпаривание и кристаллизация	<i>2</i>		<i>2</i>
8	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
9	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
10	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	<i>2</i>		<i>2</i>
11	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	<i>2</i>		<i>2</i>
12	Вперед к покорению вершин олимпиад	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>5</i>
13	Проведение дидактических игр: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кто внимательнее</li> <li>• кто быстрее и лучше</li> <li>• узнай вещество</li> <li>• узнай явление</li> </ul>	<i>2</i>		<i>2</i>
14	Химия в быту.	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
15	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
16	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	<i>1</i>		<i>1</i>

17	Химия в природе.	2	1	1
18	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	2	1	1
19	Профориентационная лекция.	2		2
20	Химия и медицина.	2	1	1
21	Белки, жиры, углеводы в питании человека.	1	1	
22	Витамины	1	1	
23	Пищевые добавки	1	1	
24	Практикум исследование «Чипсы».	2		2
25	Практикум исследование «Мороженое»	2		2
26	Практикум исследование «Шоколад»	2		2
27	Практикум исследование «Жевательная резинка»	2		2
28	Тайны воды.	2	1	1
29	Практикум исследование «Газированные напитки»	1		1
30	Практикум исследование «Минеральные воды»	1		1
31	Пивной алкоголизм	2	1	1
32	Практикум исследование «Чай»	2		2
33	Практикум исследование «Молоко»	2		2
34	Игра «Счастливый случай».	2	1	1
35	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	4		4
36	Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”	4		4
	Итого	72	16	56

## Содержание учебного плана

### Раздел 1: «Химическая лаборатория»

**1. Вводное занятие.** Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

**2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.** Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.

**3. Знакомство с лабораторным оборудованием.** Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

*Практическая работа.* Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

**4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.** Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

*Практическая работа.* Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

**5. Нагревательные приборы и пользование ими.** Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

*Практическая работа.* Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

**6. Взвешивание, фильтрование и перегонка.** Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

*Практическая работа.*

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Перегонка воды.

**7. Выпаривание и кристаллизация**

*Практическая работа.* Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

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

**Лабораторные способы получения неорганических веществ.**

*Демонстрация фильма.*

*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.*

**9. 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.

**10. 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.

**11. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.** Показ демонстрационных опытов. “Вулкан” на столе, “Зелёный огонь”, “Вода-катализатор”, «Звездный дождь», Разноцветное пламя, Вода зажигает бумагу

## Раздел 2. «Логика»

**12. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.**

**13. Проведение дидактических игр**

Проведение конкурсов и дидактических игр: кто внимательнее, кто быстрее и лучше, узнай вещество, узнай явление

## Раздел 3. «Прикладная химия»

**14. 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.

Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

**15. Практикум исследование «Моющие средства для посуды».**

Работа с этикеткой. Опыт 1. Определение кислотности. Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Анкетирование. Социологический опрос.

**16. Занятие - игра «Мыльные пузыри»**

Конкурсы:

- Кто надует самый большой пузырь,
- кто надует много маленьких пузырей
- Чей пузырь долго не лопнет
- Построение фигуры из пузырей
- Надувание пузыря в пузыре.

**17. 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»

**18. Химия и человек.** Чтение докладов и рефератов. Ваше питание и здоровье.

Химические реакции внутри нас

**19. Занятие по профориентации.**

**20. Химия и медицина.** Формирование информационной культуры учащихся.

Составление и чтение докладов и рефератов.

*Устный журнал* на тему химия и медицина.

**21. Белки, жиры, углеводы в питании человека.**

Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Таблица расхода энергии при различных видах деятельности человека.

**22. Витамины.**

Витамины, их классификация и значение для организма человека. Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. Антивитамины. Авитаминоз. Исследование: витамины в меню школьной столовой.

**23. Пищевые добавки.**

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

**24. Практикум - исследование «Чипсы».**

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками

Опыт 2. Изучение физических свойств чипсов:

- ломкость,

- растворение в воде,
- надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира
- вкусовые качества.

Опыт 3. Горение чипсов.

Опыт 4. Проверка на наличие крахмала. Опыт проводится с помощью спиртового раствора йода. Ученики сравнивают интенсивность окрашивания.

Опыт 5. Растворение чипсов в кислоте и щелочи.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

### **25. Практикум - исследование «Мороженое»**

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде мороженого».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов мороженого. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7 и Приложению 2*.

Опыт 2. Изучение физических свойств мороженого.

Учащиеся могут сами предложить эксперимент.

Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция.

В пробирку помещают мороженое, добавляют азотную кислоту и нагревают. Появление желтого окрашивания показывает наличие белка (наличие ароматических аминокислот).

Опыт 4. Обнаружение углеводов.

В пробирку помещают мороженое, добавляют 1 мл гидроксида натрия и несколько капель сульфата меди (II), перемешивают. Появление ярко-синего окрашивания свидетельствует о наличии многоатомных спиртов. Полученный раствор нагревают на спиртовке. Гидроксид меди (II) при этом восстанавливается до оранжевого  $\text{CuOH}$ , который затем разлагается до  $\text{Cu}_2\text{O}$  красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

### **26. Практикум - исследование «Шоколад»**

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде шоколада».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов шоколада. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7 и Приложению 2*.

Опыт 2. Изучение физических свойств шоколада.

- Цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде
- Обнаружение жиров – разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров.

Опыт 3. Обнаружение в шоколаде углеводов.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Добавляем к фильтрату 1 мл едкого натра  $\text{NaOH}$  и 2-3 капли раствора сульфата меди(II)  $\text{CuSO}_4$ . Встряхиваем пробирку. Появляется ярко-синее окрашивание. Такую реакцию даёт сахароза, представляющая собой многоатомный спирт.

Опыт 4. Ксантопротеиновая реакция.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем 2-3 мл воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Приливаем к фильтрату, соблюдая осторожность, концентрированную азотную кислоту  $\text{HNO}_3$ . Нагреваем полученную смесь. Наблюдаем жёлтое окрашивание, переходящее в оранжево-жёлтое при добавлении 25%-ного раствора аммиака. Такую реакцию дают остатки ароматических аминокислот, входящие в состав белков шоколада.

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

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?» (Приложение 9).



Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками (Приложение 8).

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 пробирку 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 ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

### **28. Тайны воды.**

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой.

### **29. Практикум исследование «Газированные напитки»**

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека» (Приложение 11).

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов мороженого. Все результаты аналогично заносятся в таблицу.

Опыт 1. Работа с этикетками

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием.

Опыт 3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумажки.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом.

### **30. Пивной алкоголизм.**

Лекция с показом Презентации «Пивной алкоголизм». Лабораторная работа: влияние спиртов на белки.

### **31. Практикум исследование «Чай»**

Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая»:

Опыт 1. Рассматривание чаинок.

Опыт 2. Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

### **32. Практикум исследование «Молоко»**

Опыт 1. Работа в группе с этикетками:

Опыт 2. Определение вкуса молока.

Опыт 3. Определение цвета молока.

Опыт 4. Определение консистенции молока.

Опыт 5. Определение кислотности молока. Универсальным индикатором.

Опыт 6. Определение белка в молоке. Ксантопротеиновая реакция.

Опыт 7. Определение белка в молоке. Биуретовая реакция.

Опыт 8. Определение соды в молоке. Добавляем соляную кислоту.

Опыт 9. Определение крахмала в молоке. С помощью спиртового раствора йода.

#### Раздел 4: «Неделя химии»

#### 33. Игра «Счастливый случай».

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

*Игра. «Счастливый случай»*

#### 34. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.

Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

- “Химическая эстафета”
- “Третий лишний”.

#### 35. Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры. *Игра. «Что? Где? Когда?»*

### Календарно - тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Дата	Корректировка
<b>Раздел 1: «Химическая лаборатория»</b>						
1	Введение	1	1		07.09	
	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	1		<i>I</i>		
2	Знакомство с лабораторным оборудованием <i>Практическая работа.</i> Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций	2	1	<i>I</i>	14.09	
3	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	1		<i>I</i>	21.09	
	Нагревательные приборы и пользование ими. <i>Практическая работа.</i> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	1		<i>I</i>		
4	Взвешивание, фильтрование и перегонка <i>Практическая работа.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Перегонка воды.	2		2	28.09	
5	Выпаривание и кристаллизация <i>Практическая работа.</i> Выделение	2		2	05.10	

	растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .					
6	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. <i>Практическая работа.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.	2	1	1	12.10	
7	Лабораторные способы получения неорганических веществ. <i>Практическая работа.</i> Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.	2		2	19.10	
8	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. <i>Практическая работа.</i> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.	2	<b>1</b>	<b>1</b>	26.10	
9	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов. <i>Практическая работа.</i> Получение кристаллов солей из водных растворов	2		2	02.11	
10	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2		2	09.11	
<b>Раздел 2. «Логика»</b>						
11	Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.	2	1	1	16.11	
12	Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.	2		2	23.11	
13	Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.	2		2	30.11	
14	Проведение дидактических игр	2		2	07.12	
<b>Раздел 3. «Прикладная химия»</b>						
15	Химия в быту. <i>Практическая работа.</i> Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. <i>Практическая работа.</i> Выведение	2	<b>1</b>	<b>1</b>	14.12	

	пятен ржавчины, чернил, жира.					
16	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	1	<i>1</i>		21.12	
	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	1		<i>1</i>		
17	Химия в природе.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	28.12	
18	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	11.01	
19	Профориентационная лекция.	2		<i>2</i>	18.01	
20	Химия и медицина.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	25.01	
21	Белки, жиры, углеводы в питании человека.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	01.02	
22	Витамины	1	<i>1</i>		08.02	
	Пищевые добавки	1	<i>1</i>			
23	Практикум исследование «Чипсы».	2		<i>2</i>	15.02	
24	Практикум исследование «Мороженое»	2		<i>2</i>	22.02	
25	Практикум исследование «Шоколад»	2		<i>2</i>	29.02	
26	Практикум исследование «Жевательная резинка»	2		<i>2</i>	07.03	
27	Тайны воды.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	14.03	
28	Практикум исследование «Газированные напитки»	1		<i>1</i>	21.03	
	Практикум исследование «Минеральные воды»	1		<i>1</i>		
29	Пивной алкоголизм	2	<i>1</i>	<i>1</i>	28.03	
30	Практикум исследование «Чай»	2		<i>2</i>	04.04	
31	Практикум исследование «Молоко»	2		<i>2</i>	11.04	
<b>Раздел 4: «Неделя химии»</b>						
32	Игра «Счастливый случай».	2	1	1	18.04	
33	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	2		<i>2</i>	25.04	
34	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	2		<i>2</i>	02.05	
35	Общий смотр знаний.	2		<i>2</i>	16.05	
36	Игра «Что? Где? Когда?»	2		<i>2</i>	23.05	
	Итого	72ч	16	56		

### **Методическое обеспечение программы**

Программа кружка «Занимательная химия» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с

приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий кружка «Занимательная химия» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

**Форма контроля:** Наблюдение, опрос, демонстрация проекта (работы), рефераты, презентации.

**Виды контроля и формы аттестации:** 1. Текущий контроль (презентация результатов).  
2. Промежуточная аттестация