

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Дебёсская средняя общеобразовательная школа имени Л.В. Рыкова»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДСОШ имени
Л.В. Рыкова
_____/Опарина Г.А./
Приказ №213 от
«16» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочного курса «Занимательная химия»
для уровня основного общего образования
8 класс

Составители: Ложкина Ольга Сергеевна, учитель химии высшая категория.

Наименование УМК УМК Габриелян О.С., Москва, «Просвещение», 2021

Количество часов по учебному предмету за учебный год/34 неделю 1 час

с. Дебесы
2023 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная химия» по направлению интеллектуальное предназначена для обучающихся 8 классов

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта и с учетом авторской рабочей программы курса химии 8-9 классы автора О.С. Габриеляна.

Программа курса внеурочной деятельности является предметной.

Актуальность программы «Занимательная химия» заключается в том, что она предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики. Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у обучающихся формируются познавательные интересы.

Новизна программы состоит в том, что программа не ставит целью обучение химии, ее предназначение заинтересовать учащихся, дать понять, что в жизни приходится выполнять много функций, не связанных с основной специальностью и понимание химических явлений, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, может принести только пользу.

Педагогическая целесообразность программы позволяет изучить занимательный фактологический материал на более высоком уровне; развивает любознательность и творческие способности учащихся; стимулирует к самостоятельному поиску новых методов и способов анализов.

Программа рассчитана на 1 год обучения. На реализацию курса отводится 1 час в неделю (программа предназначена для учащихся 8 классов). Продолжительность занятия 40 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование у обучающихся 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:

Обучающие:

1. Сформировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
2. Сформировать навыки безопасного и правильного обращения с веществами;

3. Сформировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
4. Продолжить развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели, креативные способности учащихся;
5. Продолжить формировать коммуникативные умения;
6. Начать развивать учебную мотивацию школьников направленную на выбор профессии, связанной с химическим производством;
7. Дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области;
8. Сформировать основные методы решения нестандартных и олимпиадных задач по химии.

Развивающие:

1. Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
2. Развивать конструктивное мышление и сообразительность.

Воспитательные:

1. Вызвать интерес к изучаемому предмету;
2. Внедрить в сознание учащихся информацию о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения;
3. Воспитывать нравственное и духовное здоровье.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса внеурочной деятельности направлена на достижение следующих образовательных результатов:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки;
- мотивация детей к познанию, творчеству, труду;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- овладение различными способами поиска информации в соответствии с поставленными задачами;
- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- бучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ;
- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение

Знакомство с учащимися. Знакомства учащихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы, предложенного

Химическая лаборатория.

Тема 1.1. 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.**

Тема 1.2. Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Тема 1.3. Хранение материалов и реактивов в химической Лаборатории

Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. Практическая работа 1

Тема 1.4. Нагревательные приборы и пользование ими

Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа № 2. Использование нагревательных приборов.

Тема 1.5. Взвешивание, фильтрование и перегонка

Практическая работа № 3. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Тема 1.6. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа № 4. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли

Тема 1.7. Приготовление растворов в химической.

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни **Практическая работа 5**

Тема 1.8. Кристаллогидраты

Практическая работа № 6. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы)

Тема 1.9. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас

Практическая работа № 7. Подготовка и показ демонстрационных опытов: «Вулкан», «Зелёный огонь», «Вода-катализатор», «Звездный дождь», «Разноцветное пламя», «Вода зажигает бумагу».

Раздел 2. Логика

Тема 2.1. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по Химии

Выполнение примерных заданий олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады школьников по химии

Тема 2.2. Проведение дидактических игр.

Проведение конкурсов и дидактических игр: «кто внимательнее»,

Раздел 3. Прикладная химия

Тема 3.1. Химия в быту

Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир

Тема 3.2. Практикум- исследование

«Моющие средства для посуды.

Практическая работа № 8. Моющие средства для посуды. Работа с этикеткой. Опыт 1.

Определение кислотности. Опыт 2. Определение мылкости. Опыт 3. Смыываемость со стакана.

Тема 3.3. Химия в природе.

Сообщения о явлениях,

сопровождающихся химическими процессами.

Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

«Химические водоросли»,

«Тёмно-серая змея»,

«Оригинальное яйцо»,

«Минеральный «хамелеон»

Тема 3.4. Практикум - исследование

«Анализ воды»

Практическая работа № 9. Анализ воды. Определение опытным путём физических и химических показателей различных проб воды (водопроводная вода и вода из открытых источников)

Тема 3.5. Практикум - исследование

«Анализ почвы»

Практическая работа № 10. Анализ почвы. Определение опытным путём физических и химических показателей различных проб почвы.

Определение: кислотности, наличия загрязняющих веществ органической и неорганической природы в пробах почвы.

Тема 3.6. Практикум - исследование

«Анализ растений».

Практическая работа № 11. Анализ растений. Определение опытным путём наличия в листьях комнатных растений загрязняющих веществ органической и неорганической природы.

Тема 3.7. Химия и человек

Чтение докладов: «Ваше питание и здоровье»,

«Химические реакции внутри нас».

Тема 3.8. Практикум - исследование

«Анализ чая»

Практическая работа № 12. Анализ чая. Определение опытным путём наличия биологически активных соединений (танинов, витамина С, кофеина) в пробах черного и зеленого чая. Определение кислотности в пробах зелёного чая. Формулирование выводов о качестве черного и зелёного чая.

Тема 3.9. Химия и медицина

Формирование

информационной культуры

учащихся. Составление и чтение докладов

Тема 3.10. Пищевые добавки

Практическая работа № 13. Пищевые добавки и их влияние на здоровье.

Тема 3.11. Практикум - исследование

«Жевательная резинка»

Практическая работа № 14. Жевательная резинка. Опыт 1. Работа с этикетками. Опыт 2. Изучение физических свойств: проверка на растяжимость, проверка на долговременность вкуса.

Тема 3.12. Подготовка проектов.

Распределение учащихся по группам. Выбор тем проектов. Обсуждение плана работы над проектом

Тематическое планирование

Тема раздела	Количество часов	Практические работы
Введение	1	
Тема 1.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	1	
Тема 1.2. Знакомство с лабораторным оборудованием	1	
Тема 1.3. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1	
Тема 1.4. Нагревательные приборы и пользование ими	1	1
Тема 1.5. Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	1
Тема 1.6. Выпаривание и кристаллизация	1	1
Тема 1.7. Приготовление растворов в химической	1	1
Тема 1.8. Кристаллогидраты	1	1
Тема 1.9. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	1	1
Тема 2.1. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии	1	
Тема 2.2. Проведение дидактических игр	1	
Тема 3.1. Химия в быту	1	
Тема 3.2. Практикум- исследование «Моющие средства для посуды»	1	1
Тема 3.3. Химия в природе	1	
Тема 3.4. Практикум - исследование «Анализ воды»	2	1
Тема 3.5. Практикум - исследование «Анализ почвы»	2	1

Тема 3.6. Практикум - исследование «Анализ растений»	2	1
Тема 3.7. Химия и человек	1	
Тема 3.8. Практикум - исследование «Анализ чая»	2	1
Тема 3.9. Химия и медицина	1	
Тема 3.10. Пищевые добавки	1	1
Тема 3.11. Практикум - исследование «Жевательная резинка»	2	1
Тема 3.12. Подготовка проектов	2	
Итого:	34	13

Поурочное планирование

1	Тема	Форма урока
	Введение	Беседа
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Лекция
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	Лекция
4	Практическая работа № 1. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций	Практическая работа
5	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	Лекция и беседа
6	Нагревательные приборы и пользование ими	Лекция и беседа
7	Практическая работа № 2. Использование нагревательных приборов	практической работа
8	Взвешивание, фильтрование и перегонка. Практическая работа № 3. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	практической работа
9	Выпаривание и кристаллизация. Практическая работа № 4. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.	практической работа
10	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	практической работа

11	Практическая работа № 5. Приготовление растворов веществ сопредельной концентрацией растворённого вещества	практической работа
12	Кристаллогидраты. Практическая работа № 6. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора.	практической работа
13	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Практическая работа № 7. Подготовка и показ демонстрационных опытов	практической работа
14	Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии	Разбор задания
15	Проведение дидактических игр	Игра
16	Химия в быту	Беседа
17-18	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	Практическая работа
19	Химия в природе	Беседа
20-21	Практикум - исследование «Анализ воды»	Практическая работа, выступления с сообщениями, демонстрационный эксперимент
22-23	Практикум - исследование «Анализ почвы»	Практическая работа, выступления с сообщениями, демонстрационный эксперимент
24-25	Практикум - исследование «Анализ растений»	Практическая работа, выступления с сообщениями, демонстрационный эксперимент
26	Химия и человек	Лекция и беседа
27	Практикум - исследование «Анализ чая»	Практическая работа, выступления с сообщениями, демонстрационный эксперимент
28	Химия и медицина	Выступление сообщениями
29	Пищевые добавки	Выступление сообщениями
30-31	Практикум - исследование «Жевательная резинка»	Выполнение практической работы
32-33	Подготовка проектов	Защита мини проектов
34	Итоговое занятие	Подведение итогов

Перечень литературы, рекомендуемой для учащихся и их родителей:

1. Журнал «Химия и жизнь»;

2. Журнал «Химия в школе»;

5.5. Интернет-ресурсы: 1. <http://www.alhimikov.net> 2. <http://www.alhimik.ru> 3.

<http://www.XuMuK.ru> 4. <http://www.chemistry.narod.ru/> 5. <http://www.openclass.ru>

Содержание	Виды внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
Раздел 1. Химическая лаборатория.		

	<p>занимательных опытов).</p> <p>Практическая работа № 1. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций (наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде).</p>	
Тема 1.3. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.	Лекция
Тема 1.4. Нагревательные приборы и пользование ими	Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. Практическая работа № 2. Использование нагревательных приборов.	Лекция, выполнение практической работы
Тема 1.5. Взвешивание, фильтрование и перегонка	Практическая работа № 3. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.	Выполнение практической работы
Тема 1.6. Выпаривание и кристаллизация	Практическая работа № 4. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.	Выполнение практической работы
Тема 1.7. Приготовление растворов в химической	Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни	Беседа, выполнение практической работы

лаборатории и в быту	Практическая работа № 5. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.	
Тема 1.8. Кристаллогидраты	Практическая работа № 6. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы). Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов. <i>Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.</i>	Выполнение практической работы
Тема 1.9. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	Практическая работа № 7. Подготовка и показ демонстрационных опытов: «Вулкан», «Зелёный огонь», «Вода-катализатор», «Звездный дождь», «Разноцветное пламя», «Вода зажигает бумагу».	Выполнение практической работы
Раздел 2. Логика		
Тема 2.1. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии	Выполнение примерных заданий олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады школьников по химии.	Семинар
Тема 2.2. Проведение дидактических игр	Проведение конкурсов и дидактических игр: «кто внимательнее», «кто быстрее и	Игра

	лучше», «узнай вещество», «узнай явление».	
Раздел 3. Прикладная химия		
Тема 3.1. Химия в быту	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.	Беседа
Тема 3.2. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	Практическая работа № 8. Моющие средства для посуды. Работа с этикеткой. Опыт 1. Определение кислотности. Опыт 2. Определение мылкости. Опыт 3. Смываемость со стакана.	Выполнение практической работы
Тема 3.3. Химия в природе	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе». <i>Демонстрация опытов:</i> «Химические водоросли», «Тёмно-серая змея», «Оригинальное яйцо», «Минеральный «хамелеон».	Беседа, выступления с сообщениями, демонстрационный эксперимент
Тема 3.4. Практикум - исследование «Анализ воды»). Определение: цвета, запаха, прозрачности, кислотности, наличия загрязняющих веществ органической и неорганической природы в пробах воды. Формулирование выводов о качестве и чистоте проб воды.	Выполнение практической работы

<p>Тема 3.5. Практикум - исследование «Анализ почвы»</p>	<p>Практическая работа № 10. Анализ почвы. Определение опытным путём физических и химических показателей различных проб почвы. Определение: кислотности, наличия загрязняющих веществ органической и неорганической природы в пробах почвы. Формулирование выводов о качестве проб почвы, установление пригодности для выращивания растений.</p>	<p>Выполнение практической работы</p>
<p>Тема 3.6. Практикум - исследование «Анализ растений»</p>	<p>Практическая работа № 11. Анализ растений. Определение опытным путём наличия в листьях комнатных растений загрязняющих веществ органической и неорганической природы. Установление причин наличия загрязняющих соединений в листьях растений (если они имеются).</p>	<p>Выполнение практической работы</p>
<p>Тема 3.7. Химия и человек</p>	<p>Чтение докладов: «Ваше питание и здоровье», «Химические реакции внутри нас».</p>	<p>Выступления учащихся с докладами</p>
<p>Тема 3.8. Практикум - исследование «Анализ чая»</p>	<p>Практическая работа № 12. Анализ чая. Определение опытным путём наличия биологически активных соединений (танинов, витамина С, кофеина) в пробах черного и зеленого чая. Определение кислотности в пробах зелёного чая. Формулирование выводов о качестве черного и зелёного чая.</p>	<p>Выполнение практической работы</p>
<p>Тема 3.9. Химия и медицина</p>	<p>Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов.</p>	<p>Беседа, выступления учащихся с докладами</p>
<p>Тема 3.10. Пищевые добавки</p>	<p>Практическая работа № 13. Пищевые добавки и их влияние на здоровье. Анализ составов</p>	<p>Выполнение практической работы</p>

	продуктов питания по этикеткам, выявление наличия вредных для организма человека пищевых добавок.	
Тема 3.11. Практикум - исследование «Жевательная резинка»	<i>Практическая работа № 14.</i> Жевательная резинка. Опыт 1. Работа с этикетками. Опыт 2. Изучение физических свойств: проверка на растяжимость, проверка на долговременность вкуса. Опыт 3. Наличие красителей. Опыт 4. Определение кислотности. Опыт 5. Обнаружение подсластителей.	Выполнение практической работы
Тема 3.12. Подготовка проектов	Распределение учащихся по группам. Выбор тем проектов. Обсуждение плана работы над проектом (сформулировать цели и задачи проектов по выбранным темам, определить результаты и продукты объектов).	Беседа
Итоговое занятие	Представление проектов учащихся в форме выступления перед группой. Оценивание проектов учащихся.	Конференция, подведение итогов

- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема
1	Введение
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности
3	Знакомство с лабораторным оборудованием
4	Практическая работа № 1. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций
5	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории
6	Нагревательные приборы и пользование ими
7	Практическая работа № 2. Использование нагревательных приборов
8	Взвешивание, фильтрование и перегонка. Практическая работа № 3. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
9	Выпаривание и кристаллизация. Практическая работа № 4. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.
10	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту
11	Практическая работа № 5. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества
12	Кристаллогидраты. Практическая работа № 6. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора.
13	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Практическая работа № 7. Подготовка и показ демонстрационных опытов
14	Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии
15	Проведение дидактических игр
16	Химия в быту
17-18	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»
19	Химия в природе
20-21	Практикум - исследование «Анализ воды»

22- 23	Практикум - исследование «Анализ почвы»
24- 25	Практикум - исследование «Анализ растений»
26	Химия и человек
27	Практикум - исследование «Анализ чая»
28	Химия и медицина
29	Пищевые добавки
30- 31	Практикум - исследование «Жевательная резинка»
32- 33	Подготовка проектов
34	Итоговое занятие

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1. Учебно-методическое обеспечение программы

Реализация программы «Занимательная химия» предполагает следующие формы организации образовательной деятельности: беседа; обсуждение; наблюдения химических явлений; практическая, исследовательская и проектная деятельность.

При реализации программы используются следующие методы и приемы обучения: организационные (подбор реактивов и оборудования для проведения экспериментов, разделение практических работ на операции, выполнение работы по плану, отчеты о результатах работы), технические (постановка опытов, фиксация результатов опыта), логические (постановка проблемных задач, определение цели и плана работы, выявление свойств изучаемых объектов, выводы по результатам работы).

Образовательный процесс обеспечивается следующими дидактическими материалами:

1. Карточки с заданиями для дидактических игр по химии;
2. Методические рекомендации по выполнению практических занятий;
3. Методические рекомендации по организации проектной деятельности учащихся;
4. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности учащихся;
5. Памятка «Правила поведения учащихся в кабинете химии»;
6. Памятка «Правила техники безопасности при работе с химическим оборудованием и реактивами».

5.2. Материально-технические условия реализации программы

Требования к помещению для занятий: выполнение санитарно-гигиенических норм; наличие мультимедийного оборудования, вытяжного шкафа, демонстрационного стола и прочего химического оборудования; наличие необходимых реактивов; исправность работы водоснабжения и водоотведения; наличие соответствующего комплекта мебели для кабинета химии.

Средства обучения и воспитания:

- дидактические материалы по соответствующим темам;
- модели молекул и кристаллических решёток;
- учебные плакаты;
- таблица «Периодическая система химических элементов»;
- таблица «Растворимость солей, кислот и оснований»;
- мультимедийное оборудование;
- доступ к интернет сети;
- демонстрационные приборы и оборудование по химии;
- наборы для практических работ по химии;
- химическая посуда.

Расходные материалы:

химические реактивы,
горючее для спиртовок.

5.3. Кадровое обеспечение программы

Программа «Занимательная химия» реализуется учителем химии, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

5.4. Учебно-информационное обеспечение программы

Перечень литературы, используемой педагогом:

1. Буйлова, Л.Н., Клёнова, Н.В. Дополнительное образование в современной школе [Текст] Л.Н.Буйлова, Н.В.Клёнова. - М.: Сентябрь, 2005 г. – 192 с.;
2. Голуб, Г.Б. Портфолио в системе педагогической диагностики [Текст] / Г.Б. Голуб, О.В. Чуракова // Школьные технологии. 2005. - №1. - С. 181-195.;
3. Полтавец, Г.А. Научно-методические материалы по анализу практической проблемы оценивания качества в системе дополнительного образования детей: Методическое пособие для руководителей и педагогов учреждений дополнительного образования [Текст] / Г.А. Полтавец, С.К. Никулин. - М.: 1996, - 94 с.;
4. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 1980.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 1978.
6. Исследовательская деятельность учащихся по химии: метод. пособие / Е.В.Тяглова.- М.: Глобус, 2007.
7. Ширшина Н.В. Деятельностный подход в обучении: проектная технология // Химия в школе.- 2007.- № 6.- С.24.

Перечень литературы, рекомендуемой для учащихся и их родителей:

1. Журнал «Химия и жизнь»;
2. Журнал «Химия в школе»;

5.5. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.alhimikov.net>
2. <http://www.alhimik.ru>
3. <http://www.XuMuK.ru>
4. <http://www.chemistry.narod.ru/>
5. <http://www.openclass.ru>

В данном докумен
прошнуровано и с
12 1962 год
Директор *А.И.*

