

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа №6 Тутаевского муниципального района

Утверждена
Директор МОУ СШ №6 _____ Е.В. Манокина
Приказ по школе № 240/01-07
от 30.08.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная химия: опыты с веществами»**

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор составитель:

Овсяникова М.А.

Квалификационная категория

высшая

Эксперт(ы) программы

(ФИО, должность, организация)

Тутаев, 2023

Оглавление

1. Пояснительная записка	1
1.1 Направленность программы.....	3
1.2 Цель и задачи программы.....	3
1.3 Актуальность программы.....	4
1.4 Новизна, значимость программы.....	4
1.5 Отличительные особенности программы.....	5
1.6 Категория обучающихся.....	6
1.7 Условия и сроки реализации программы.....	6
1.8 Ожидаемые результаты освоения программы.....	6
1.9 Формы подведения итогов.....	8
2. Учебно-тематический план.....	8
3. Календарно-тематическое планирование.....	10-24
4. Обеспечение программы	25
4.1 Кадровое обеспечение программы.....	25
4.2 Методическое обеспечение программы.....	26
4.3 Дидактическое обеспечение программы.....	26
4.4 Материально-техническое обеспечение программы.....	26
5. Список информационных источников	26
5.1 Литература для учителя.....	27
5.2 Литература для обучающихся.....	27
5.3 Интернет- ресурсы.....	27

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая «Занимательная химия : опыты с веществами» (далее программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждён приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 года № 196);
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 года № 41).

1.1 Направленность программы: естественнонаучная

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование исследовательских компетенций обучающихся через приобретение необходимых практических умений и навыков работы в химической лаборатории

Задачи программы:

Обучающие:

- Расширить и углубить знания по химии;
- Изучить устройство микролаборатории для химического эксперимента;
- Формировать умение выполнять химический эксперимент и оформлять его результаты;
- Формировать навыки безопасного и грамотного обращения с веществами, умение исследовать их свойства;
- Освоить приёмы работы с химической посудой, лабораторным оборудованием и нагревательными приборами;
- Формировать умение конструировать простейшие установки для проведения опытов;
- Формировать умение моделировать строение атомов и молекул простых и сложных веществ;
- Отработать умение составлять формулы веществ, уравнения химических реакций, решать расчётные и экспериментальные задачи;
- Обеспечить подготовку обучающихся к олимпиадам и конкурсам по химии, научно-практическим конференциям.

Развивающие:

- Развивать устойчивый интерес к миру веществ и химических превращений, моделированию и конструированию;

- Развивать воображение, внимание, память, логическое и пространственное мышление;
- Развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- Развивать способности к самоопределению, самореализации, рефлексии.

Воспитательные:

- Воспитывать ответственность, бережное отношение к материалам и оборудованию, уважительное отношение к окружающим;
- Воспитывать навыки организации рабочего места;
- Воспитывать умение работать в паре, группе;
- Воспитывать умение доводить начатое дело до конца.

1.3 Актуальность программы

Обусловлена созданием условий для выявления исследовательских компетенций обучающихся как неотъемлемой составляющей их социализации и профессионального самоопределения и определяется следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 года № 273-ФЗ) под категорией образование рассматривает единый целенаправленный процесс воспитания и обучения;
- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 года № 2227-р) указывает на необходимость «актуализации содержания образовательных программ с учетом современного мирового уровня научных и технологических знаний в первую очередь по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий...»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 года № 1726-р, определяет «развитие сферы дополнительного образования детей как составляющей национальной системы поиска и поддержки талантов, как основной для профессионального самоопределения, ориентации и мотивации подростков к участию в инновационной деятельности...».

Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

1.4 Новизна, значимость программы

В основе программы лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности.

Программа позволяет организовать работу с одарёнными детьми за счёт решения экспериментальных задач повышенной сложности, проектную деятельность.

Программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов.

Программа содержит материал для работы в следующих направлениях:

Направление работы объединения	Виды деятельности учащихся по каждому направлению	Формы организации обучающихся и гласности результатов работы
Теоретическое	Подготовка докладов, рефератов, проведение исследований теоретических и иллюстрирующих историю открытий. Решение задач повышенной трудности. Корреспондентская работа.	Химические вечера, научные конференции, занятия объединения, олимпиады, конкурсы эрудитов, выпуск бюллетеней, стенгазет, информации СМИ.
Экспериментальное	Лабораторно - препаративный практикум. Экспериментальная исследовательская работа учащихся.	Занятия объединения, конференции, химические вечера, защита проектов, презентации.
Конструкторское	Конструирование приборов, макетов, моделей, средств наглядности.	Оборудование химического кабинета.

1.5 Отличительные особенности программы

Интегративный характер

Программа построена по принципу внутренней и внешней интеграции.

Внутренняя интеграция предполагает объединение, взаимопроникновение, дополнение и взаимодействие разных образовательных областей в единое целое с целью формирования у обучающихся единой картины мира.

Программа интегрирует содержание учебного предмета «Химия» и курса внеурочной деятельности «Мир веществ», включает материал учебных предметов «Алгебра», «Геометрия», «Физика» и «Биология».

Внешняя интеграция предполагает сотрудничество с другими

образовательными учреждениями с целью организации работы с одарёнными детьми и проектной деятельности.

1.6 Категория обучающихся

Программа предназначена для обучающихся 8 класса, проявляющих интерес к химии, желающих принимать участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня, учебно-исследовательской и проектной деятельности, успешно сдать в дальнейшем основной государственный экзамен по химии и выбрать для дальнейшего обучения естественно-научный профиль.

Набор обучающихся в группу производится без предварительного конкурсного отбора.

1.7 Условия и сроки реализации программы

Режим и продолжительность занятий: программа рассчитана на 1 год обучения, 1 раз в неделю по 2 академических часа

Объём программы: 68 часов

Формы занятий: практические работы по моделированию, выполнению экспериментов, тренинги по решению задач, индивидуальные консультации по проектам

1.8 Ожидаемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;

В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В познавательной сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

- знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
- умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- умение классифицировать изученные объекты и явления;
- способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение молекул простых и сложных веществ;

В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

- формирование навыков проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- умение различать опасные и безопасные вещества;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно формулировать цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные универсальные учебные действия:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

1.9 Формы подведения итогов: обсуждение результатов выполнения заданий, участия в предметных олимпиадах и конкурсах различного уровня, защита проектов на школьной конференции «Ступени»»

Формы аттестации: итоговое занятие «Химический турнир»

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения практических навыков постановки и проведения химического эксперимента;
- доброжелательная комфортная атмосфера в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в группах и в парах на занятиях.

2. Учебно-тематический план

№	Разделы	Всего часов	Из них	
			Теория	Практика
I	Химия вокруг нас.	32		
1	Микролаборатория для химического эксперимента	16	6	10
	Экскурсия в химическую лабораторию ЦДО «Созвездие» Дом Природы	2		2
2	Занимательные опыты	14	2	12
II	Простейшие способы получения и анализа веществ.	36		
1	Пиротехнические опыты	6	2	4
2	Решение экспериментально-расчетных задач	12	2	10
	Экскурсия в лабораторию «Открытие 76» МОУ СШ№3	2		2
3	Химия в олимпиадах и конкурсах	6	1	5
4	Химия в проектах	4	1	3
5	Экскурсия на станцию Фильтрации	4	4	
7	Итоговое занятие «Химический турнир»	2	0	2
	Итого	68	16	52

2.1 Календарный учебный график

Начало занятий: 04.09.2023г

Окончание занятий: 27.05.2024г

Календарный учебный график составлен на основании утверждённого расписания

«У» - учебные занятия

«К» - каникулярный период

«А» - промежуточная аттестация

Временные периоды								Всего учебных недель	Всего часов
Сентябрь – май, в том числе по неделям									
1-9	10	11 - 17	18	19 - 28	29	30-36	37	34	
У	К	У	К	У	К	У	А	34	68

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Форма занятия (Т.-теорет; П.-практич. С-самостоят)	Тема занятия	Планируемые результаты			Формы занятий	Дата урока	
			Предметные (по элементам системы знаний)	Метапредметные	Личностные		План	Факт
1-2.	П.	Формирование групп. Знакомство с оборудованием и кабинетом. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии и лаборантской	Приобретение школьником химических знаний, первичного понимания реальности и повседневной жизни.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля	уважительное отношение к иному мнению готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Беседа Входная контрольная работа.	4.09.	
3-4.	Т.	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	Приобретение школьником знаний о безопасной работе в химическом кабинете.	осуществлять поиск необходимой информации; строить понятные для партнёра высказывания; овладевать навыками самоконтроля	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б.	10.09.	

				общении со сверстниками.				
5-6.	П.	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми;	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б.	17.09.	
7-8.	Т+ П.	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации.	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	гражданская идентичность в форме осознания «Я», самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве	Инструктаж по Т.Б.	24.09	

					и разнообразии природы,			
9-10	2 П.	Выращивание кристаллов методом медленного испарения	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,	Инструктаж по Т.Б., защита проектов, презентаций.	1.10.	
11-12.	Т	Игра «В мире кристаллов»	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,	Игра, конкурс, тестирование	8.10.	

					природы,			
13-14.	Т.	Решение химических задач	Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации	уважительное отношение к иному мнению		15.10	
15-16	Т	Техника постановки химического опыта	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	уважительное отношение к иному мнению готовность и способность обучающихся к саморазвитию;		22.10	
17-18	Э +П	Экскурсия в химическую лабораторию ЦДО «Созвездие» Дом Природы	Приобретение школьником знаний о безопасной работе в химическом лаборатории	осуществлять поиск необходимой информации; строить понятные для партнёра высказывания; овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б	5.11.	

19-20.	П.	Занимательные опыты. Возгонка йода. Метель в стакане	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	осуществлять поиск необходимой информации; учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б., защита презентаций	12.11	
21-22.	П.	Разноцветное пламя	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;	Инструктаж по Т.Б., защита проектов, презентаций.	19.11	
23-24.	П.	Изменение цвета жидкости. Химическая радуга	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в	осуществлять поиск необходимой информации, учиться наблюдать и осознавать происходящие	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б., защита проектов, презентаций.	26.11.	

			химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.				
25-26.	П.	.Химические «цветы». Звездный дождь	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	эстетические потребности, ценности и чувства;	Инструктаж по Т.Б., защита проектов	3.12.	

27-28	П.	«Вулкан на столе.» «Зеленый огонь» «Сиреневый туман»	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, навыки сотрудничества в разных ситуациях	Инструктаж по Т.Б	10.12	
29-30.	П.	«Метель в сосуде Получение и воспламенение белого фосфора»	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б. Промежуточный контроль (тест)	17.12.	
31-32.	Т	Своя-игра «ХимикУм»					24.12	

33-34-35.	Т.+ 2 П.	Пиротехнически е опыты (3ч)	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми;	навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;	Инструктаж по Т.Б., защита проектов, презентаций.	14.01.2020 21.01.	
36-37-38		Пиротехнические опыты (3ч)	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми;	навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;	Инструктаж по Т.Б., защита проектов, презентаций.	21.01. 28.01.	

39-40	П	Создание проектов: «Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории») Экскурсия в лабораторию «Открытие 76» МОУ СШ№3	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения проведения химического анализа.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться проводить химический анализ, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля и четкого проведения химического эксперимента			4.02.	
41-42	Т.+П.+С.	Решение экспериментальных-расчетных задач (4)	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,	Инструктаж по Т.Б., тестирование, защита проектов, презентаций.	11.02. 18.02.	

				грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.				
43-44	Т.+П.	Химические продукты: «сок, вода, молоко» Анализ молока.	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б., защита проектов, презентаций.	25.02.	
45-46.	П.	Самовозгорание костра	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение	самооценка на основе критериев успешности этой	Инструктаж по Т.Б.	3.03.	

			ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	в ходе работы с различными источниками информации, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, готовность и способность обучающихся к саморазвитию;			
47-48.	П.	«Перо жар-птицы» - цветные огни	Приобретение школьником химических знаний.	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б.	10.03.	
49-50.	П.		Получение школьником опыта самостоятельного	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления,	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б.	17.03.	

		Дым без огня	действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.				
51-54.	Т.+П.	Подготовка и проведение химического спектакля в рамках «Недели естествознания»	Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	гражданская идентичность в форме осознания «Я», самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,	Выступление с проектами в рамках подготовки к НПК «Ступени»	31.03. 7.04.	

55-56.	П.	Химическое «золото»	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	эстетические потребности, ценности и чувства;	Инструктаж по Т.Б. Итоговое тестирование.	14.04.	
57-58.	П.	День Земли Химический коллаж Его величество Химический знак	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,	Выступление, защита мини-проектов, презентаций.	21.04	
59-60.	П.	Фараоновы змеи	Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной	учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и	готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Инструктаж по Т.Б. защита проектов, презентаций.	28.04	

			жизни, безопасного использования их.	участвовать в диалоге.				
61- 62.	С.	Решение эксперименталь ных и расчетных задач	Приобретение школьником химических знаний	Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации с реактивами, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля	самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально- ориентированн ый взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,		5.05	
63- 64- 65- 66	Э.	Экскурсия в химлабораторию СШ№3 Точка роста	Приобретение школьником химических знаний по способам очистки воды. Хим анализ.	Учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге	готовность и способность обучающихся к саморазвитию	Инструктаж по ТБ. Отчет и мини – проекты по данной теме.	12.05 19.05	
67- 68		Итоговое занятие «Химический турнир»	Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения	Участвовать в игре учиться работать в команде, овладевать навыками самоконтроля	готовность и способность обучающихся к саморазвитию	Подведение итогов	26.05.	

4. Обеспечение программы

4.1 Кадровое обеспечение программы

Учитель химии, владеющий современными образовательными технологиями, обеспечивающими познавательную активность обучающихся.

4.2 Методическое обеспечение программы

При составлении программы были использованы:

- Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ, письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 года № 09-3564;
- Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в условиях развития современной техносферы: методические рекомендации [Текст] / А.В. Золотарева, О.В. Кашина, Н.А. Мухамедьярова; под общ. ред. А.В. Золотаревой. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016. – 97 с. – (Серия «Обновление содержания и технологий дополнительного образования детей»).

Педагогические технологии: информационно-коммуникационные, метапредметные, здоровьесберегающие, технология дифференцированного обучения, проблемного обучения, смыслового чтения, проектные, игровые технологии.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, коллективная, фронтальная

Методы обучения: словесные (беседа, рассказ, объяснение, дискуссия), наглядно-демонстрационные, практические.

Методы воспитания: стимулирование (похвала, поощрение, одобрение), волевые (требования).

Педагогические технологии: информационно-коммуникационные, метапредметные, здоровьесберегающие, технология дифференцированного обучения, проблемного обучения, смыслового чтения, проектные, игровые технологии.

4.3 Дидактическое обеспечение программы

- Компьютерные презентации, видеофильмы;
- Инструкции к сборке моделей атомов, молекул, установок для экспериментов;
- Инструкции к практическим работам, опытам;
- Тематические тексты;
- Контрольно-измерительные материалы (задачи, уравнения реакций, тесты);
- Онлайн-тренажеры.

4.4 Материально-техническое обеспечение программы

Кабинет химии:

- Компьютер, проектор, экран, выход в Интернет;
- Микролаборатории для химического эксперимента;

- Лабораторные наборы PASCO и программное обеспечение к ним;
- Наборы для моделирования молекул;
- Химическая посуда, нагревательные приборы, реактивы;
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде;
- Электрохимический ряд напряжений металлов;
- Ряд электроотрицательности неметаллов.

Химическая лаборатория:

- Вытяжной шкаф;
- Средства индивидуальной защиты (халаты, перчатки, очки);
- Аптечка.

5. Список информационных источников

5.1 Литература для учителя

1. Методические рекомендации по химии «Ученический эксперимент с использованием микролаборатории для химического эксперимента» в 2-х частях. / Введенская А.Г., Евстигнеев В.Е., Кучковская О.В. - ООО «Химлабо», 2011. - 136 с.
2. Химия: 8-9 класс. Планируемые результаты. Система заданий. ФГОС/ Каверина А.А., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. - М.: Просвещение, 2013 - 128 с.
3. Химия: 8-9 классы: Методическое пособие. Вертикаль. ФГОС / Габриелян О.С., Купцова А.В. - М.: Дрофа, 2013. - 224 с.
4. Химический эксперимент в школе: 9 класс. Учебно-методическое пособие/ Габриелян О.С., Шипарева Г.А., Рунов Н.Н. - М.: Дрофа, 2010. - 207 с.
5. Химия: Практикум/ Габриелян О.С. - М.: Академия, 2012. - 304 с.
6. Задачи по химии и способы их решения: 8-9 классы / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Решетов П.В. - М.: Дрофа, 2013. -160 с.
7. Ситуационные задания по химии: 8-11 классы. ФГОС / Пичугина Г.В. - М.: Вако, 2014. - 144 с.
8. Аршанский Е.Я., Курганский С. М. Внеклассная работа по химии: Викторины и химические вечера. - М.: Знание, 2007. -192 с.
9. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Задачи, вопросы и упражнения по химии: 8-11 кл. - М.: Просвещение, 2005. - 189 с.
10. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2006.- 432 с.

5.2 Литература для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: Задачи и история. - М.: Дрофа, 2008. - 192с
2. Галичкина О.В. Занимательная химия: 8-11 классы: Тематические кроссворды. - Волгоград: Учитель, 2007. - 119 с.
3. Горбунцова С.В. Тесты по основным разделам школьного курса химии: 8-9 классы. - М.: ВАКО, 2006. - 208 с.
4. Девяткин В.В., Ю.М. Ляхова. Химия для любознательных, или о чём не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия холдинг, 2000. - 240 с.
5. Денисова Л.В., Черногорова Г.М. Таблица Д.И. Менделеева и справочные материалы: Пособие для учащихся: Химия. - М.: ВЛАДОС, 2004. -16 с.
6. Левицкий М.М. Увлекательная химия: Просто о сложном, забавно о серьёзном. - Воронеж: АСТ, 2008. - 448 с.
7. Малышев А.Н. Оригинальные задачи по химии: 8-11 класс. - М.: Владос, 2006. - 151 с.
8. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М: Дрофа, 2006. - 256 с.
9. Тарасов Л.В. В глубины вещества: Живые клетки, молекулы, атомы: книга для школьников... и не только. - М.: ЛКИ, 2013.- 288 с.
10. Фадеев Г.Н., Быстрицкая Е.В., Степанов М.Б., Матакова С.А. Задачи и тесты для самоподготовки по химии. - М.: Бином, 2008. - 310 с.
11. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность учащихся. - Волгоград: Учитель, 2008. - 184 с.

5.3 Интернет- ресурсы

1. Алхимик: сайт по химии. Сайт, победитель конкурса образовательных ресурсов в Рунете, проведенного Фондом Сороса: о химических веществах и явлениях интересно, содержательно, доступно, полезно для широкого круга читателей, от самых маленьких до студентов и учителей.
<http://alhimik.ru/index.htm>
2. Методические материалы по химии. Методические материалы к уроку, опубликованные в газете "Химия" издательского дома "1 сентября": подробный рубрикатор по темам.
<http://him.1september.ru/urok/>
3. Мир химии: интересные материалы и факты Музей сайта "Мир химии": хроника химии, нобелевские премии по химии, происхождение названий элементов, истории из жизни великих ученых, любопытные факты и т.д.
<http://www.chemworld.narod.ru/museum/index.html>
4. Обучающая энциклопедия: химия. Теоретические основы общей, неорганической и органической химии, тесты, справочные материалы.
<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>
5. Популярная библиотека химических элементов. Сборник популярных статей, посвященных истории открытия, свойствам, применению химических элементов.
<http://n-t.ru/ri/ps/>

6. Химия. Школьная энциклопедия/Систематизированные и иллюстрированные справочные материалы к школьному курсу химии, система навигации как по алфавиту, так и по разделам, справочные таблицы, методы решения задач.

<http://www.chemistryenc.h11.ru>

7. Энциклопедия «Кругосвет»: химия. Популярные иллюстрированные статьи, посвященные широкому кругу химических понятий. Энциклопедия регулярно обновляется.

<http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/51>