

Управление образования администрации  
Крапивинского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Барачатская основная общеобразовательная  
школа»

**Рассмотрено**  
на ШМО  
Садова Е.В.  
\_\_\_\_\_  
/Руководитель ШМО /  
Протокол № 3

**Согласовано**  
Зам директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
/ С.А. Самкова /

**Утверждаю**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_  
/Ю.А. Иванов /  
Приказ № 126 от  
03.06.2024г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности  
**«Школа юного химика»**

Возраст обучающихся: 11-12  
лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Павленко Тамара Николаевна,  
учитель высшей  
квалификационной категории

с.Барачаты 2024

## Содержание

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	
1.1. Пояснительная записка -----	3
1.2. Цель и задачи программы-----	5
1.3. Содержание Программы-----	7
1.4. Планируемые результаты-----	18
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	
2.1. Календарный учебный график-----	19
2.2. Условия реализации программы-----	20
2.3. Формы аттестации/контроля -----	21
2.4. Оценочные материалы-----	21
2.5. Методические материалы -----	22
2.6. Список литературы -----	25

## Раздел №1.

### «Комплекс основных характеристик программы»

#### 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа "Школа юного химика" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Локальные акты образовательной организации:

Устав образовательной организации МБОУ "Барачатская основная общеобразовательная школа";

Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МБОУ "Барачатская основная общеобразовательная школа".

**Уровень освоения программы:** Программа базового уровня. Для освоения программы предполагается использование и реализация форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, обеспечивают трансляцию общей и целостной картины содержания Программы.

**Направленность (профиль):** естественнонаучная

### **Актуальность программы:**

Актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление химических знаний, с опорой на практическую и учебно-исследовательскую деятельность, с использованием оборудования Центра естественно-научной направленности «Точка роста».

### **Отличительные особенности программы:**

Отличительные особенности программы заключаются в комплексном изучении химии как науки, в логическом построении последовательности занятий программы от изучения основных химических понятий и до применения их на практике.

### **Педагогическая целесообразность**

данной образовательной программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

### **Адресат программы:**

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 11-12 лет.

В этом возрасте складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая

препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

**Наполняемость группы:** 5-15 человек

**Объем программы:** 72 часа

**Срок освоения программы:** 1 год

**Форма(ы) обучения:** Очная, с возможностью применения дистанционных образовательных технологий

**Режим занятий:** 2 раз в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность одного академического часа – 40 минут, при электронном обучении или обучении с применением дистанционных технологий – 30 минут.

**Особенности организации образовательного процесса:**

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование системы знаний о химических явлениях с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области химии.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

**Образовательные (предметные):**

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение - разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания;
- сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- сформировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками.

#### **Развивающие (метапредметные):**

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
- навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

#### **Воспитательные (личностные):**

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

## 1.3 Содержание программы

### Учебный план

№ п.п.	Раздел	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
I	Введение	1	1	2	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
II	Лаборатория юного химика	5	19	24	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
III	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	7	3	10	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
IV	Домашняя химия	8	14	22	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
V	Увлекательная химия для экспериментаторов	2	12	14	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
	<b>Итого</b>	30	42	72	

### Тематическое планирование

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов		Формы аттестации / контроля
		теория	практика	
<b>Раздел I. Введение – 2 часа</b>				

1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях	1		
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием. <b>Практическая работа №1</b> Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени		1	
<b>Раздел II. Лаборатория юного химика – 24 часов</b>				
3.	Понятие об индикаторах. <b>Практическая работа № 2.</b> «Изменение окраски индикаторов в различных средах»		1	наблюдение, анкетирование, анализ,
4.	Способы разделения смесей. <b>Практическая работа № 3.</b> Очистка загрязненной поваренной соли		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
5	Понятие о кристаллах. <b>Практическая работа № 4.</b> Выращивание кристаллов поваренной соли		1	наблюдение, анкетирование, анализ,
6	<b>Практическая работа № 5.</b> Выращивание кристаллов медного купороса		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
7	Понятие о химических реакциях. <b>Практическая работа № 6.</b> Признаки химической реакции – выделение газа и изменение запаха. <b>Лабораторный опыт.</b> Приготовление лимонада.		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
8	Признаки химической реакции – изменение цвета. <b>Практическая работа № 6.</b> Признак химической реакции – изменение цвета		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
9	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. <b>Практическая работа № 7.</b> Признак химической реакции – растворение и образование осадка		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
10	<b>Лабораторный опыт №1.</b>		1	



	«Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести			
11	Понятие о растворах. <b>Практическая работа № 8.</b> Растворимые и нерастворимые вещества в воде		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
12	Приготовление раствора массово - объемным способом. <b>Практическая работа № 10.</b> Приготовление раствора соли		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
13	Массовая доля растворенного вещества. Решение задач		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
14	Молярная концентрация. Решение задач с использованием понятия «молярная концентрация»		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
15.	Свойства и применение кислорода. <b>Практическая работа № 10.</b> Получение кислорода из перекиси водорода		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
16.	Состав воздуха	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
17	Свойства и применение углекислого газа. <b>Демонстрационный опыт.</b> Углекислый газ Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
18.	<b>Практическая работа № 11.</b> Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты.		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра

19	Чудесная жидкость – вода. <b>Лабораторные опыты №2, №3.</b> Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета. Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа).		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
20	Очистка загрязненной воды <b>Практическая работа № 13.</b> Очистка воды		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
21	Круговорот воды в природе	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
22	Состав и свойства воды	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
23.	Химические свойства воды: взаимодействие воды со щелочными металлами, неметаллами, основными и кислотными оксидами	2		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
24				
25	Решение задач по теме: «Вода»		1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
26	Решение задач по теме: «Вода»		1	
<b>Раздел III. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы – 10 часов</b>				
27	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева	1		наблюдение, анкетирование, анализ
28	Понятие о химическом элементе	1		деловая игра
29	Относительная атомная и молекулярная массы	1		наблюдение, анкетирование,

				анализ, деловая игра
30	Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента»		1	
31	Решение задач на вывод химических формул по массовой доле химического элемента		2	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
32				
33	Состав атома. Периодический закон Д. И. Менделеева	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
34	Естественные семейства химических элементов	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
35	История открытия периодического закона. Предпосылки открытия периодического закона	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
36	Изменение свойств химических элементов в периодах	1		наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
<b>Раздел IV. Домашняя химия – 22 часа</b>				
37	Основные компоненты пищи. Белки. <b>Практическая работа № 13.</b> Обнаружение белков в продуктах питания.		1	наблюдение, анкетирование, анализ
38	<b>Лабораторный опыт №4.</b> Сворачивание белка куриного яйца при нагревании. Сверчивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта		1	наблюдение, анкетирование, анализ деловая игра
39	Основные компоненты пищи. Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал	1		наблюдение, анкетирование, анализ,
40	Основные компоненты пищи. Жиры	1		деловая игра

41	<b>Практическая работа № 14.</b> Обнаружение углеводов жиров в продуктах питания.		1	наблюдение, анкетирование, анализ
42	Обнаружение жиров в продуктах питания.	1		наблюдение, анкетирование, анализ
43	<b>Лабораторный опыт №5.</b> Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом		1	наблюдение, анкетирование, анализ
44.	Основные компоненты пищи. Витамины. <b>Практическая работа № 15.</b> Обнаружение витаминов в продуктах питания		1	наблюдение, анкетирование, анализ
45	Анализ продуктов питания. <b>Практическая работа № 16.</b> Анализ пищевых продуктов		1	наблюдение, анкетирование, анализ
46.	Понятие о лекарственных препаратах. <b>Практическая работа № 17.</b> Содержимое домашней аптечки		1	наблюдение, анкетирование, анализ
47.	Удивительны опыты с лекарственными веществами. <b>Практическая работа № 18.</b> Удивительные опыты с лекарственными веществами		1	наблюдение, анкетирование, анализ
48.	Знакомство с бытовыми химикатами. <b>Практическая работа № 19.</b> Опыты с бытовыми химикатами		1	наблюдение, анкетирование, анализ
49	Азбука химчистки. <b>Практическая работа № 20.</b> Выводим пятна		1	наблюдение, анкетирование, анализ
50.	Знакомство с косметическими средствами. <b>Практическая работа № 21.</b> Изготовим духи сами.		1	наблюдение, анкетирование, анализ
51	Мыла и моющие средства	1		наблюдение, анкетирование, анализ
52	Средства бытовой химии	1		наблюдение, анкетирование, анализ

53	<b>Лабораторный опыт №6.</b> Измерение рН моющих средств		1	наблюдение, анкетирование, анализ
54.	Понятие о симпатических чернилах. <b>Практическая работа № 22.</b> Секретные чернила		1	наблюдение, анкетирование, анализ
55.	Состав акварельных красок. <b>Практическая работа № 23.</b> Получение акварельных красок		1	наблюдение, анкетирование, анализ
56	Пластмассы в быту	1		наблюдение, анкетирование, анализ
57	Синтетические, искусственные и натуральные волокна	1		наблюдение, анкетирование, анализ
<b>Раздел V. Увлекательная химия для экспериментаторов – 14 часов</b>				
58	Изготовление фараоновых змей <b>Практическая работа № 24.</b> Получение фараоновых змей"		1	наблюдение, анкетирование, анализ
59.	Знакомство с реакциями окрашивания пламени. <b>Практическая работа № 25.</b> Разноцветный фейерверк		1	наблюдение, анкетирование, анализ
60	Водоросли в колбе. <b>Практическая работа № 26.</b> Химические водоросли"		1	наблюдение, анкетирование, анализ
61	Химический новый год. <b>Практическая работа № 27.</b> Изготовление химических елок и игрушек"		1	наблюдение, анкетирование, анализ
62	Анализ напитков при помощи лаборатории «Архимед»		2	наблюдение, анкетирование, анализ наблюдение, анкетирование, анализ
63				
64	Составление кроссвордов по химии при помощи программы "HotPototes"		1	наблюдение, анкетирование, анализ

65	Составление кроссвордов по химии при помощи программы "HotPototes"		1	наблюдение, анкетирование, анализ
66	История открытия химических элементов	1		наблюдение, анкетирование, анализ
67	Ученые - химики	1		наблюдение, анкетирование, анализ
68	Ученые - химики	1		наблюдение, анкетирование, анализ
69	Химические игры		1	наблюдение, анкетирование, анализ
70	Химические игры		1	наблюдение, анкетирование, анализ
71	Итоговое занятие, конференция «Ее величество Химия»	2	2	наблюдение, анкетирование, анализ
72				наблюдение, анкетирование, анализ

### Содержание учебно-тематического плана

#### Раздел I. Введение (2 ч.)

Теория:

Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Практика:

Практическая работа №1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени.

#### Раздел II. Лаборатория юного химика (24 ч.)

Теория:

Понятие об индикаторах. Способы разделения смесей. Понятие о кристаллах. Понятие о химических реакциях. Признаки химической

реакции – изменение цвета. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Понятие о растворах. Растворимые и нерастворимые вещества в воде. Свойства и применение кислорода. Состав воздуха. Свойства и применение углекислого газа. Чудесная жидкость – вода. Очистка загрязненной воды. Круговорот воды в природе. Состав и свойства воды. Химические свойства воды: взаимодействие воды со щелочными металлами, неметаллами, основными и кислотными оксидами.

Практика:

Практические работы:

№ 2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах»

№ 3. Очистка загрязненной поваренной соли

№ 4. Выращивание кристаллов поваренной соли

№ 5. Выращивание кристаллов медного купороса

№ 6. Признаки химической реакции – выделение газа и изменение запаха.

Лабораторный опыт №1. Приготовление лимонада.

№ 7. Признак химической реакции – изменение цвета.

№ 8. Признак химической реакции – растворение и образование осадка

Лабораторный опыт №2.

«Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.

№ 9. Приготовление раствора массово - объемным способом.

№ 10. Приготовление раствора соли.

Массовая доля растворенного вещества. Решение задач.

Молярная концентрация. Решение задач с использованием понятия «молярная концентрация».

№ 11. Получение кислорода из перекиси водорода

Демонстрационный опыт. Углекислый газ. Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.

№ 12. Получение углекислого газа из пищевой соды и лимонной кислоты.

Лабораторные опыты №2, №3. Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета. Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа).

№ 13. Очистка воды

Решение задач по теме: «Вода»

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Таблицы. Химическое оборудование.

### **Раздел III. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (10 ч.)**

Теория:

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Понятие о химическом элементе.

Относительная атомная и молекулярная массы. Состав атома.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Естественные семейства химических элементов. История открытия периодического закона.

Предпосылки открытия периодического закона.

Практика:

Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента». Решение задач на вывод химических формул по массовой доле химического элемента. Изменение свойств химических элементов в периодах.

### **Раздел IV. Домашняя химия (22 ч.)**

Теория:

Основные компоненты пищи. Белки. Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал. Жиры. Основные компоненты пищи. Витамины. Анализ продуктов питания. Понятие о лекарственных препаратах. Удивительны опыты с лекарственными веществами. Знакомство с бытовыми химикатами. Азбука химчистки. Знакомство с косметическими средствами. Понятие о симпатических чернилах. Состав акварельных



красок. Пластмассы в быту. Синтетические, искусственные и натуральные волокна.

Практические работы:

№ 14. Обнаружение белков в продуктах питания.

Лабораторный опыт №4. Сворачивание белка куриного яйца при нагревании. Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта.

№ 15. Обнаружение углеводов жиров в продуктах питания.

Лабораторный опыт №5. Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом

№ 16. Обнаружение витаминов в продуктах питания.

№ 17. Анализ пищевых продуктов.

№ 18. Содержимое домашней аптечки.

№ 19. Удивительные опыты с лекарственными веществами.

№ 20. Опыты с бытовыми химикатами.

№ 21. Выводим пятна.

№ 22. Изготовим духи сами. Мыла и моющие средства. Средства бытовой химии.

Лабораторный опыт №6. Измерение рН моющих средств

№ 23. Секретные чернила.

№ 24. Получение акварельных красок.

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Таблицы. Химическое оборудование.

## **Раздел V. Увлекательная химия для экспериментаторов (14 ч.)**

Теория:

Знакомство с реакциями окрашивания пламени. Водоросли в колбе.

Химический новый год. История открытия химических элементов.

Ученые – химики.

Практические работы:

№ 25. Получение фараоновых змей

№ 26. Разноцветный фейерверк

№ 27. Химические водоросли

№ 28. Изготовление химических елок и игрушек

Анализ напитков при помощи лаборатории «Архимед».

Составление кроссвордов по химии при помощи программы “HotPototes.

Химические игры.

Итоговое занятие, конференция «Ее величество Химия».

## **1.4. Планируемые результаты**

### **1.3 Планируемые результаты освоения программы**

#### **Предметные результаты:**

1. Сформированы первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
2. Познакомлены с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
3. Сформированы практические умения и навыки, например умение - разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания;
4. Сформированы умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
5. Сформированы умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
6. Расширено представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
7. Показана связь химии с другими науками.

#### ***Метапредметные результаты:***

1. Развиты познавательные интересы и интеллектуальные способности в

процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-

коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы;

2. Расширен кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
3. Развито умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

***Личностные результаты:***

1. Сформировано понимание необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
2. Сформировано умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

**Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

**2.1. Календарно учебный график**

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

<b>Период обучения</b>	<b>1 год обучения</b>
Начало обучения	1 сентября
Окончание обучения	31 мая
Организационный период	01.09 – 09.09
Каникулы	Ежегодно согласно графику ОУ
Сроки проведения входного мониторинга	12.09-20.09
Сроки проведения мониторинга завершения обучения	20.05-31.05
Продолжительность учебного года	36 недель

Количество учебных часов	72
Режим занятий	2 раз в неделю по 1 часу

## 2.2. Условия реализации программы

К условиям реализации программы относится характеристика следующее:

**- материально-техническое обеспечение:**

просторная, светлая лаборатория химии «Точка роста», отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, с достаточным освещением.

Учебное оборудование включает комплект мебели, компьютер, колонки, мультимедийный проектор, наборы химических реактивов, оборудование;

**- информационное обеспечение:** видео-, фото-, интернет источники;

**- дидактические материалы:**

- Государственный образовательный стандарт;
- Методические рекомендации для проведения практических работ;
- Методические разработки педагогов;

**- кадровое обеспечение** – Программу реализует учитель химии, высшей квалификационной категории, имеющий профессиональное образование, соответствующее профилю объединения, обладающий соответствующими знаниями и навыками работы.

### **Материально – техническое оборудование**

Для реализации программы используется оборудование центра «Точка роста»:

**Комплект оборудования:**

- цифровая лаборатория для школьников (физика, химия, биология);
- ноутбук;
- многофункциональное устройство (МФУ);
- световые микроскопы;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология);

- комплект гербариев демонстрационный
- комплект влажных препаратов демонстрационный;
- комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса химии).

**Демонстрационный материал:**

- химические реагенты,
- тематические презентации к занятиям.

**Раздаточный материал:**

- тематические кроссворды и тематические тесты;
- контрольные задания;
- памятки по приготовлению временных микропрепаратов;
- тематические игры и викторины.

**Специальное оборудование:**

- лабораторное оборудование (колбы, пробирки, бумажные фильтры, спиртовые горелки, штативы и др.);
- компьютер; принтер цветной;

**2.3 Формы аттестации/контроля**

**Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:**

лабораторная работа, практическая работа, исследовательский проект,

**Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:**

наблюдение, беседа,

**Особенности организации аттестации/контроля:**

При прохождении данной программы предусмотрен входной, промежуточный и итоговый контроль.

**2.4 Оценочные материалы**

Разработан пакет диагностических методик - контрольные задания; вопросы викторин, ребусов, кроссвордов; тесты; анкеты; журнал наблюдений педагога, позволяющий определить достижение учащимися планируемых результатов.

## **2.5 Методические материалы**

### **Методы обучения**

- источнику передачи и восприятия информации: словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал;
- практический: показ, постановка опытов;
- по характеру деятельности: объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ).

Активные и интерактивные методы обучения.

### **Педагогические технологии**

Личностно - ориентированного обучения, группового обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, коллективной творческой деятельности, проектного обучения.

### **Формы организации учебного занятия**

Работа детского объединения предусматривает специальную организацию регулярных занятий, на которых обучающиеся могут работать в

группах, парами, индивидуально.

По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, зачет, защита проектов, конкурс.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у учащихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

### **Алгоритм учебного занятия**

#### ***1 этап***

**Организационно-подготовительный** - создание благоприятного микроклимата с настроем обучающихся на учебную деятельность, активизация внимания, диагностика усвоенных на предыдущем занятии знаний, сообщение темы и цели занятия.

Результат деятельности на 1 этапе: определение уровня внимания, активности, восприятия, настроения обучающихся на предстоящее занятие, уровня самооценки собственной деятельности.

#### ***2 этап***

**Основной** - максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических заданий, развивающих определённые умения; самостоятельное выполнение обучающимися заданий, обыгрывание ситуаций.

Результат деятельности на 2 этапе: системное, осознанное усвоение обучающимися нового материала и первоначальное развитие практических умений.

#### ***3 этап***

**Итоговый** - подведение итогов деятельности, методы поощрения.

Результат деятельности на 3 этапе: подготовка обучающихся к самооценке собственной деятельности; определение перспектив развития творческой деятельности в данной образовательной области.

## **Дидактические материалы**

Инструктивные карточки для выполнения лабораторных и практических работ, тематические тесты, УМП учебных проектов, образцы веществ, материалов, посуды, коллекции.

Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской деятельности, темы проектов.



## 2.6 Список литературы

### Литература для учителя

1. Золотавина Е. А. «Мир химии». Программа кружка по химии. Химия в школе. -2009г.-№ 5.- С. 25-26).
2. Оржековский П. А., Давыдов В. Н. Творчество учащихся на практических занятиях по химии: Книга для учителя. М.: Просвещение, 2008г.
3. Пичугина Г. В. Химия и повседневная жизнь человека Г. В. Пичугина. – М.: Дрофа, 2004г. -252 с.
4. Тяглова Е. В. Исследовательская деятельность учащихся по химии: метод. Пособие Е. В. Тяглова. – М.: Глобус, 2011г. – 224 с.
5. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Книга по химии для домашнего чтения. – М.: Химия, 2010 г. – 224 с.
6. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе – 2002г. -№ 9. с. 73-80
7. Баженова О.Ю. Пресс-конференция. Неорганические соединения в нашей жизни Химия в школе -2005г. -№ 3-с. 67-74.
8. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 2007г.
9. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту". Химия в школе. - 2005г.-№ 5.- с. 25-26.
10. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. Химия в школе - 1999- № 3- с. 64-70.
11. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пицца". Химия в школе - 2010г. - № 5 - с. 28-29.
12. Шапошникова И. А., Молчанова М.М. Таблица Менделеева в неживой природе. 7-11 классы. Универсальное мета предметное пособие по химии, географии, экологии М.: БИНОМ, 2013г.
13. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами.

### **Литература для учащихся**

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2010г.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2012г.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Приложение.