

департамент образования Администрации города Омска  
бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска  
«Средняя общеобразовательная школа № 63»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора БОУ г. Омска  
«Средняя общеобразовательная  
школа № 63»

от «28» августа 2020 г. № 408

Дополнительная образовательная программа  
кружка «Юный исследователь»  
для воспитанников 9 - 10 классов  
рассчитана на 2 года обучения

Составитель:

Мельшина Наталья Владимировна,  
учитель химии

РАССМОТРЕНО

на заседании МС

протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора\

руководитель МО

Погосская Т.Г.

«28»августа 2020 г.

Омск 2020 г

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная дополнительная образовательная программа предполагает тесную связь теории и практики. Работа по химии и экологии носит исследовательский характер, способствует развитию мышления. При этом у учащихся совершенствуются знания и умения по технике химического эксперимента, создаются условия и возможности для удовлетворения потребностей школьников в практической деятельности на стыке биологии, химии, медицины, сельского хозяйства.

Занятия по этой программе – это своеобразная проба сил для будущих фармацевтов, медицинских сестер, врачей, криминалистов, операторов, лаборантов химической промышленности, агрономов и т.д.

**Цель:** Развитие исследовательских навыков учащихся посредством предмета химия

### **Задачи:**

- 1) Развить навыки самостоятельной исследовательской работы.
- 2) Вооружить ребят практическими умениями и навыками для выполнения эксперимента и оформления исследовательской работы.
- 3) Развить коммуникативные умения учащихся.

Данная дополнительная образовательная программа состоит из кратких теоретических введений к каждой теме и практических (лабораторных) работ, которые носят исследовательский характер; способствуют конкретизации и закреплению знаний, совершенствованию и развитию химических умений и навыков.

Критерии успешности определяются по нескольким параметрам: в каждой теме учащиеся сдают отчет по практической части, разрабатывают и обобщают теоретический материал по одной из предложенной тем, выполняют индивидуальные проекты и выступают на научно-практической конференции (это и является формой итоговой отчетности)

Важная особенность предложенного курса заключается в том, что он может быть предложен учащимся разных возрастов и слушателям разных профилей. При этом, в одном случае, его содержание может максимально способствовать реализации углубленного содержания в выбранных в соответствии с профилем предметов, а в другом нести общезначимую валеологическую направленность, способствовать развитию грамотности в здоровьесберегающей сфере.

Данная дополнительная образовательная программа предназначена для учащихся 9-10 класса, рассчитана на 219 часа (по 3 часа в неделю). Базируется на знаниях учащихся, углубляет и совершенствует эти знания. В первый год обучения упор делается на теоретическую часть, а во второй – на практическую часть исследования и защиту работы.

Сроки реализации программы – 2 года.

Форма занятий – кружковая.

Режим занятий – 2 раза в неделю: по 1,5 часа.

Общее количество часов – 219.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1 год обучения.**

#### **I. Введение (4,5 ч).**

Данные занятия проводятся с целью знакомства с учащимися, выявлением их интересов и достижений через заполнение карты интересов, анкет. А также осуществляется ввод в курс - в ходе беседы учитель сообщает программу данного курса, критерии успешности, специфику занятий, общие требования. Учащиеся знакомятся с деятельностью НОУ школы № 63,

**Основные понятия:** Цель, задачи, специфика занятий, общие требования, «Карта интересов», НОУ, исследовательская работа.

#### **II. Работа над Введением научного исследования (10,5 ч)**

Выбор темы. Обоснование ее актуальности. Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ. Структура работы. План работы.

Основные понятия: тема, цели, задачи, структура работы, план работы.

### **III. Работа над основной частью исследования. (21 ч)**

В данной теме много времени уделено знакомству с библиотеками города. Ребята учатся работать в библиотеке, отбирать необходимый материал, знакомятся с различными стилями изложения материала, с правилами оформления результатов.

Понятия: источник, литература. Требования к оформлению раздела: «Источники и литература». Знакомство с материалами школьной библиотеки. Экскурсия в городскую библиотеку. Правила работы в библиографическом отделе. Экскурсия в компьютерную библиотеку. Поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Стиль изложения материала. Знакомство с разным стилем изложения материала на примере работ – победителей конкурсов исследовательских работ. Заключение. Результаты работ. Общие требования к данному разделу работы. Правила оформления результатов.

Основные понятия: источник, литература, стиль изложения материала, заключение, результаты

### **IV. Химия, как научная дисциплина: актуальность, специфика. (15 ч)**

В этой теме учащиеся знакомятся с различными методиками проведения эксперимента, изучают правила ТБ, теоретически и практически отбирают пробы, обрабатывают материалы экспериментов.

Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Методы исследования. Пробоотбор. Титрование. Обработка данных и получение статистических оценок. Оценка среднего значения и его погрешности. Оценка достоверности различия средних значений. Обработка результатов. Знакомство с работами школьной конференции.

Основные понятия: методы исследования, пробоотбор, титрование, среднее значение и его погрешность, достоверность.

### **V. Выполнение научной работы. (12 ч)**

В этой теме ребята проводят исследования в различных лабораториях в зависимости от той темы, какую они выбрали.

Основные понятия: эксперимент, экскурсия

### **VI. Оформление научной работы. (30,5 ч)**

Данная тема посвящена правильному оформлению научных работ учащихся. Композиция научной работы. Титульный лист. Введение. Анализ источников и литературы. Подготовка анализа источников и литературы по своему исследованию. Структура работы. Работа над основной частью исследования. Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями. Оформление сносок в соответствии с требованиями. Приложение. Составление тезисов.

Основные понятия: композиция научной работы, титульный лист, приложение, сноска, тезисы.

### **VII. Составление презентации. (6 ч)**

Презентация - более наглядное представление проведенного исследования. Использование современных технологий помогает повышать и поддерживать интерес учащихся. Знакомство с медиотекой. Знакомство с презентациями, составленными учащимися прошлых лет. Составление презентаций. Индивидуальные консультации. Конференция выполненных работ.

Основные понятия: медиотека, мультимедийная презентация.

## **2 год обучения.**

### **I. Введение (4,5 ч).**

Проводится повторная диагностика способностей учащихся, пришедших на данный курс. Данные занятия проводятся с целью знакомства с учащимися, выявлением их интересов и достижений через

заполнение карты интересов, анкет. А также осуществляется ввод в курс - в ходе беседы учитель сообщает программу данного курса, критерии успешности, специфику занятий, общие требования. Учащиеся знакомятся с деятельностью НОУ школы № 63,

Основные понятия: Цель, задачи, специфика занятий, общие требования, «Карта интересов», НОУ, исследовательская работа.

## **II. Структура работы (21 ч)**

Здесь повторяется структура работы. Разбираются основные моменты. Знакомятся с образцами работ учащихся прошлых лет.

Выбор темы. Обоснование ее актуальности. Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ. Структура работы. План работы.

Основные понятия: тема, цели, задачи, структура работы, план работы, источник, литература, стиль изложения материала, заключение, результаты.

## **III. Химические методы анализа (16,5 ч)**

В данной главе рассматриваются методы химического анализа, при помощи которых проводятся химические исследования. Больше внимание уделяется тем методам, которые доступны для проведения в школьной химической лаборатории.

Основные понятия: методы исследования (наблюдение, хроматография, спектрометрия, титрование), пробоотбор

## **IV. Практическая часть работы (16,5 ч)**

В этой части ребята проводят химический эксперимент по той теме, которую они выбрали. Учащиеся практически отбирают пробы, обрабатывают материалы экспериментов.

Знакомство с работами школьной конференции.

Основные понятия: эксперимент.

## **V. Статистическая обработка данных. (6 ч)**

Учащиеся проводят расчеты на основании проведенных экспериментов.

Обработка данных и получение статистических оценок. Оценка среднего значения и его погрешности. Оценка достоверности различия средних значений. Обработка результатов.

Основные понятия: среднее значение и его погрешность, достоверность, абсолютная и относительная погрешность.

## **VI. Оформление работы. (33 ч)**

Данная тема посвящена правильному оформлению научных работ учащихся. Закрепляется правильность оформления работы. Отрабатываются все разделы работы.

Композиция научной работы. Титульный лист. Введение. Анализ источников и литературы.

Подготовка анализа источников и литературы по своему исследованию. Структура работы.

Работа над основной частью исследования. Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями.

Оформление сносок в соответствии с требованиями. Приложение.

Составление тезисов.

Основные понятия: композиция научной работы, титульный лист, приложение, сноска, тезисы.

## **VII. Подготовка презентации. (7,5 ч)**

Работая в компьютерном классе, ребята готовят презентации, которые далее используют при защите работ. Знакомство с презентациями, составленными учащимися прошлых лет. Составление презентаций. Индивидуальные консультации. Конференция выполненных работ.

Основные понятия: медиатека, мультимедийная презентация.

### **Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы**

1. Рекомендации по проведению лабораторных и практических работ, по постановке экспериментов.
2. Методики по исследовательской работе.

### 3. Тематика исследовательских работ.

#### **Формы и методы диагностики.**

На первом занятии запланирована диагностика, с целью составления индивидуальной карты учащихся («Карта интересов»);

При проведении курса учащиеся выполняют индивидуальные проекты, успешность которых также будет отслеживаться. Предусмотрены такие формы как тест, семинар, марафон знаний, конференция выполненных работ.

#### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

##### **1 год обучения.**

№	№	Тема	Кол-во часов
	<b>I.</b>	<b>Введение.</b>	<b>4,5</b>
1.	1.	Цель, задачи, специфика занятий, общие требования.	1,5
2.	2.	Знакомство с интересами и способностями учащихся (Диагностика составления «Карты интересов»).	1,5
3.	3.	Знакомство с деятельностью НОУ школы № 63.	1,5
	<b>II.</b>	<b>Работа над Введением научного исследования</b>	<b>10,5</b>
4.	1.	Выбор темы. Обоснование ее актуальности (теория).	1,5
5.	2.	Выбор темы. Работа по группам.	1,5
6.	3.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ. Теория.	1,5
7.	4.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Практическое занятие.	1,5
8.	5.	Структура работы. Теория.	1,5
9.	6.	Изучение образцов и знакомство со структурой работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5
10.	7.	План работы. Теория.	1,5
	<b>III.</b>	<b>Работа над основной частью исследования.</b>	<b>21</b>
11.	1.	Понятия: источник, литература.	1,5
12.	2.	Требования к оформлению раздела: «Источники и литература»	1,5
13.	3.	Межпредметный марафон знаний.	1,5
14.	4.	Знакомство с материалами школьной библиотеки.	1,5
15.	5.	Экскурсия в городскую библиотеку.	1,5
16.	6.	Практическое занятие в библиотеке «Правила работы в библиографическом отделе».	1,5
17.	7.	Экскурсия в компьютерную библиотеку.	1,5
18.	8.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала.	1,5
19.	9.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала.	1,5
20.	10.	Стиль изложения материала. Теория.	1,5
21.	11.	Знакомство с разным стилем изложения материала на примере работ победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5
22.	12.	Знакомство с разным стилем изложения материала на примере работ победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5
23.	13.	Заключение. Результаты работ. Общие требования к данному разделу работы.	1,5
24.	14.	Правила оформления результатов.	1,5
	<b>IV.</b>	<b>Химия, как научная дисциплина: актуальность, специфика.</b>	<b>15</b>
25.	1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1,5
26.	2.	Методы исследования.	1,5

27.	3.	Пробоотбор.	1,5
28.	4.	Титрование.	1,5
29.	5.	Обработка данных и получение статистических оценок.	1,5
30.	6.	Оценка среднего значения и его погрешности.	1,5
31.	7.	Оценка достоверности различия средних значений.	1,5
32.	8.	Обработка результатов.	1,5
33.	9.	Подготовка к школьной конференции.	1,5
34.	10.	Знакомство с работами школьной конференции.	1,5
	<b>V.</b>	<b>Выполнение научной работы.</b>	<b>12</b>
35	1.	Участие в школьной конференции НОУ.	1,5
36.	2.	Выбор темы.	1,5
37.	3.	Экскурсия в ДЭЦ.	1,5
38	4.	Экскурсия в ОмГУ.	1,5
39.	5.	Проведение эксперимента. Индивидуальные консультации.	6
42.	8.		
	<b>VI.</b>	<b>Оформление научной работы.</b>	<b>40,5</b>
43.	1.	Композиция научной работы.	1,5
44.	2.	Титульный лист.	1,5
45.	3.	Введение. Анализ источников и литературы.	1,5
46.	4.	Знакомство с анализом литературы работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5
47.	5.	Подготовка анализа источников и литературы по своему	1,5
48	6.	исследованию. Индивидуальные консультации.	1,5
49.	7.	Структура работы. Повторение теории.	1,5
50.	8.	Подготовка структуры своего исследования. Индивидуальные	1,5
51.	9.	консультации.	1,5
52.	10.	Участие в городской конференции НОУ.	1,5
53.	11.	Работа над основной частью исследования. Индивидуальные	13,5
61.	19.	консультации.	
62.	20.	Источники и литература. Требования к оформлению.	1,5
63.	21.	Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями.	1,5
64.	22.	Оформление сносок в соответствии с требованиями.	1,5
65.	23.	Приложение. Правила оформления.	1,5
66.	24.	Показ образцов, выполненных в соответствии с требованиями. Оформление приложения.	1,5
67.	25.	Составление тезисов. Теория.	1,5
68.	26.	Составление тезисов для своей работы. Индивидуальные	1,5
69.	27.	консультации.	1,5
	<b>VII.</b>	<b>Составление презентации.</b>	<b>6</b>
70.	1.	Знакомство с презентациями, составленными учащимися прошлых лет.	1,5
71.	2.	Составление презентаций.	1,5
72.	3.	Индивидуальные консультации.	1,5
73.	4.	<b>Конференция выполненных работ.</b>	<b>1,5</b>
			<b>109,5</b>

## 2 год обучения

№	№	Тема	Кол-во часов
	<b>I.</b>	<b>Введение.</b>	4,5
1.	1.	Цель, задачи, специфика занятий, общие требования.	1,5

2.	2.	Знакомство с интересами и способностями учащихся (Диагност - составление «Карты интересов»).	1,5
3.	3.	Знакомство с деятельностью НОУ школы № 63.	1,5
	<b>II.</b>	<b>Структура работы</b>	<b>21</b>
4.	1.	Структура работы. Теория.	1,5
5.	2.	Выбор темы. Обоснование ее актуальности (теория).	1,5
6.	3.	Выбор темы. Работа по группам.	1,5
7.	4.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ. Теория.	1,5
8.	5.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Практическое занятие.	1,5
9.	6.	Изучение образцов и знакомство со структурой работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5
10.	7.	План работы. Теория.	1,5
11.	8.	Требования к оформлению раздела: «Источники и литература»	1,5
12.	9.	Межпредметный марафон знаний.	1,5
13.	10.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала	1,5
14.	11.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала	1,5
15.	12.	Заключение. Результаты работ. Общие требования к данному	1,5
16.	13.	разделу работы.	
17.	14.	Правила оформления результатов.	1,5
	<b>III.</b>	<b>Химические методы анализа</b>	<b>16,5</b>
18.	1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1,5
19-20	2-3	Методы исследования.	3
21-22	4-5	Наблюдение.	3
23-24	6-7	Хроматография.	3
25	8	Спектрометрия.	1,5
26	9	Пробоотбор.	1,5
27-28	10-11	Титрование.	3
	<b>IV.</b>	<b>Практическая часть работы.</b>	<b>16,5</b>
29 37	1-9	Проведение эксперимента. Индивидуальные консультации	13,5
38	10.	Подготовка к школьной конференции.	1,5
39	11.	Знакомство с работами школьной конференции.	1,5
	<b>V.</b>	<b>Статистическая обработка данных.</b>	<b>6</b>
40	1.	Участие в школьной конференции НОУ.	1,5
41	2.	Обработка данных и получение статистических оценок.	1,5
42	3.	Оценка среднего значения и его погрешности.	1,5
43	4.	Оценка достоверности различия средних значений.	1,5
	<b>VI.</b>	<b>Оформление работы.</b>	<b>33</b>
44	1.	Композиция научной работы.	1,5
45	2.	Титульный лист.	1,5
46	3.	Введение. Анализ источников и литературы.	1,5
47	4.	Знакомство с анализом литературы работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5
48	5.	Подготовка анализа источников и литературы по своему	3
49	6.	исследованию. Индивидуальные консультации.	
50	7.	Структура работы. Повторение теории.	1,5
51	8.	Подготовка структуры своего исследования. Индивидуальные	1,5
52	9.	консультации.	
53	10.	Участие в городской конференции НОУ.	1,5

54	11.	Работа над основной частью исследования. Индивидуальные консультации.	6
57	14.		
58	15.	Источники и литература. Требования к оформлению.	1,5
59	16.	Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями.	1,5
60	17.	Оформление сносок в соответствии с требованиями.	1,5
61	18.	Приложение. Правила оформления.	1,5
62	19.	Показ образцов, выполненных в соответствии с требованиями. Оформление приложения.	1,5
63	20.	Составление тезисов. Теория.	1,5
64	21.	Составление тезисов для своей работы. Индивидуальные консультации.	3
65	22.		
	<b>VII.</b>	<b>Подготовка презентации.</b>	<b>7,5</b>
66	1.	Знакомство с медаптекой.	1,5
67	2.	Знакомство с презентациями, составленными учащимися прошлых лет.	1,5
68	3.	Составление презентаций.	1,5
69	4.	Индивидуальные консультации.	1,5
70	5.	Конференция выполненных работ.	1,5
			<b>105</b>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
дополнительной образовательной программы  
**1 год обучения**

№	N	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
				План	Факт
	<b>I.</b>	<b>Введение.</b>	<b>4,5</b>		
1.	1.	Цель, задачи, специфика занятий, общие требования.	1,5		
2.	2.	Знакомство с интересами и способностями учащихся (Диагностика - составление «Карты интересов»).	1,5		
3.	3.	Знакомство с деятельностью НОУ школы № 63.	1,5		
	<b>II.</b>	<b>Работа над Введением научного исследования</b>	<b>10,5</b>		
4.	1.	Выбор темы. Обоснование ее актуальности (теория).	1,5		
5.	2.	Выбор темы. Работа по группам.	1,5		
6.	3.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ. Теория.	1,5		
7.	4.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Практическое занятие.	1,5		
8.	5.	Структура работы. Теория.	1,5		
9.	6.	Изучение образцов и знакомство со структурой работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5		
10.	7.	План работы. Теория.	1,5		
	<b>III.</b>	<b>Работа над основной частью исследования.</b>	<b>21</b>		
11.	1.	Понятия: источник, литература.	1,5		
12.	2.	Требования к оформлению раздела: «Источники и литература»	1,5		
13.	3.	Межпредметный марафон знаний.	1,5		
14.	4.	Знакомство с материалами школьной библиотеки.	1,5		
15.	5.	Экскурсия в городскую библиотеку.	1,5		
16.	6.	Практическое занятие в библиотеке «Правила работы в библиографическом отделе».	1,5		
17.	7.	Экскурсия в компьютерную библиотеку.	1,5		



18.	8.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала.	1,5		
19.	9.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала.	1,5		
20.	10.	Стиль изложения материала. Теория.	1,5		
21.	11.	Знакомство с разным стилем изложения материала на примерах работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5		
22.	12.	Знакомство с разным стилем изложения материала на примерах работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5		
23.	13.	Заключение. Результаты работ. Общие требования к данному разделу работы.	1,5		
24.	14.	Правила оформления результатов.	1,5		
	<b>IV.</b>	<b>Химия, как научная дисциплина: актуальность, специфика.</b>	<b>15</b>		
25.	1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1,5		
26.	2.	Методы исследования.	1,5		
27.	3.	Пробоотбор.	1,5		
28.	4.	Титрование.	1,5		
29.	5.	Обработка данных и получение статистических оценок.	1,5		
30.	6.	Оценка среднего значения и его погрешности.	1,5		
31.	7.	Оценка достоверности различия средних значений.	1,5		
32.	8.	Обработка результатов.	1,5		
33.	9.	Подготовка к школьной конференции.	1,5		
34.	10.	Знакомство с работами школьной конференции.	1,5		
	<b>V.</b>	<b>Выполнение научной работы.</b>	<b>12</b>		
35.	1.	Участие в школьной конференции НОУ.	1,5		
36.	2.	Выбор темы.	1,5		
37.	3.	Экскурсия в ДЭЦ.	1,5		
38.	4.	Экскурсия в ОмГУ.	1,5		
39.	5.	Проведение эксперимента. Индивидуальные консультации.	6		
42.	8.				
	<b>VI.</b>	<b>Оформление научной работы.</b>	<b>37,5</b>		
43.	1.	Композиция научной работы.	1,5		
44.	2.	Титульный лист.	1,5		
45.	3.	Введение. Анализ источников и литературы.	1,5		
46.	4.	Знакомство с анализом литературы работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5		
47.	5.	Подготовка анализа источников и литературы по своему исследованию. Индивидуальные консультации.	1,5		
48.	6.		1,5		
49.	7.	Структура работы. Повторение теории.	1,5		
50.	8.	Подготовка структуры своего исследования.	1,5		
51.	9.	Индивидуальные консультации.	1,5		
52.	10.	Работа над основной частью исследования. Индивидуальные консультации.	12		
59.	17.				
60.	18.	Источники и литература. Требования к оформлению.	1,5		
61.	19.	Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями.	1,5		
62.	20.	Оформление сносок в соответствии с требованиями.	1,5		
63.	21.	Приложение. Правила оформления.	1,5		
64.	22.	Показ образцов, выполненных в соответствии с требованиями. Оформление приложения.	1,5		
65.	23.	Составление тезисов. Теория.	1,5		

66.	24.	Составление тезисов для своей работы.	1,5		
67.	25.	Индивидуальные консультации.	1,5		
	<b>VII.</b>	<b>Составление презентации.</b>	<b>6</b>		
68.	1.	Знакомство с презентациями, составленными учащимися прошлых лет.	1,5		
69.	2.	Составление презентаций.	1,5		
70.	3.	Индивидуальные консультации.	1,5		
71.	4.	<b>Конференция выполненных работ.</b>	<b>1,5</b>		
			<b>106,5</b>		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
дополнительной образовательной программы  
**2 год обучения**

№	№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
				план	факт
	<b>I.</b>	<b>Введение.</b>	<b>4,5</b>		
1.	1.	Цель, задачи, специфика занятий, общие требования.	1,5		
2.	2.	Знакомство с интересами и способностями учащихся (Диагностика - составление «Карты интересов»).	1,5		
3.	3.	Знакомство с деятельностью НОУ школы № 63.	1,5		
	<b>II.</b>	<b>Структура работы</b>	<b>21</b>		
4.	1.	Структура работы. Теория.	1,5		
5.	2.	Выбор темы. Обоснование ее актуальности (теория).	1,5		
6.	3.	Выбор темы. Работа по группам.	1,5		
7.	4.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ. Теория.	1,5		
8.	5.	Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Практическое занятие.	1,5		
9.	6.	Изучение образцов и знакомство со структурой работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5		
10.	7.	План работы. Теория.	1,5		
11.	8.	Требования к оформлению раздела: «Источники и литература»	1,5		
12.	9.	Межпредметный марафон знаний.	1,5		
13.	10.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала.	1,5		
14.	11.	Поиск источников и литературы, отбор фактического материала.	1,5		
15.	12.	Заключение. Результаты работ. Общие требования к данному	1,5		
16.	13.	разделу работы.	1,5		
17.	14.	Правила оформления результатов.	1,5		
	<b>III.</b>	<b>Химические методы анализа</b>	<b>16,5</b>		
18.	1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1,5		
19-20	2-3	Методы исследования.	3		
21-22	4-5	Наблюдение.	3		
24-24	6-7	Хроматография.	3		
25	8	Спектрометрия.	1,5		
26	9	Пробоотбор.	1,5		
27-28.	10-11	Титрование.	3		

	<b>IV.</b>	<b>Практическая часть работы.</b>	<b>16,5</b>		
29 37	1-9	Проведение эксперимента. Индивидуальные консультации	13,5		
38	10.	Подготовка к школьной конференции.	1,5		
39	11.	Знакомство с работами школьной конференции.	1,5		
	<b>V.</b>	<b>Статистическая обработка данных.</b>	<b>6</b>		
40	1.	Участие в школьной конференции НОУ.	1,5		
41	2.	Обработка данных и получение статистических оценок.	1,5		
42	3.	Оценка среднего значения и его погрешности.	1,5		
43	4.	Оценка достоверности различия средних значений.	1,5		
	<b>VI.</b>	<b>Оформление работы.</b>	<b>33</b>		
44	1.	Композиция научной работы.	1,5		
45	2.	Титульный лист.	1,5		
46	3.	Введение. Анализ источников и литературы.	1,5		
47	4.	Знакомство с анализом литературы работ – победителей конкурсов исследовательских работ.	1,5		
48	5.	Подготовка анализа источников и литературы по своему	3		
49	6.	исследованию. Индивидуальные консультации.			
<u>50</u>	7.	Структура работы. Повторение теории.	1,5		
51	8.	Подготовка структуры своего исследования.	3		
52	9.	Индивидуальные консультации.			
53	10	Участие в городской конференции НОУ.	1,5		
54	11.	Работа над основной частью исследования. Индивидуальн	6		
57	14.	консультации.			
58	15.	Источники и литература. Требования к оформлению.	1,5		
59	16.	Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями.	1,5		
60	17.	Оформление сносок в соответствии с требованиями.	1,5		
61	18.	Приложение. Правила оформления.	1,5		
<u>62</u>	19.	Показ образцов, выполненных в соответствии с требованиями. Оформление приложения.	1,5		
63	20.	Составление тезисов. Теория.	1,5		
64	21.	Составление тезисов для своей работы.	3		
65	22.	Индивидуальные консультации.			
	<b>VII.</b>	<b>Подготовка презентации.</b>	<b>7,5</b>		
66	1.	Знакомство с медеотекой.	1,5		
67	2.	Знакомство с презентациями, составленными учащимися прошлых лет.	1,5		
68	3.	Составление презентаций.	1,5		
69	4.	Индивидуальные консультации.	1,5		
70	5.	Конференция выполненных работ.	1,5		
			<b>105</b>		

## Список литературы.

### Для педагога

- 1) Маслова Е.В. Творческие работы школьников. Алгоритм построения и оформления: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2006.
- 2) Начинаем писать образовательную программу. Методический сборник в помощь педагогу дополнительного образования (по итогам 1 года реализации проекта «Ступени успеха»). – Омск, 2006.
- 3) Организация исследовательской деятельности. Из опыта работы городской экспериментальной площадки на базе МОУ ДОД ЦДО «Эврика». – Омск, 2004.
- 4) Организация исследовательской деятельности. Из опыта работы городской экспериментальной площадки на базе МОУ ДОД ЦДО «Эврика». – Омск, 2005.
- 5) Рягин С.Н. Основы естественно-научного познания. – Омск: ООИПКРО, 2005.
- 6) Химия: проектная деятельность учащихся /авт.–сост. Н.В. Ширшина, - Волгоград: Учитель, 2006.

### Для воспитанников

1. Аликберова Л.Ю. Степин Б.Д. Книга по химии для домашнего чтения. – М.: Химия, 1994.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. – М., 2000.
3. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. - М: Просвещение, 1997.
4. Большая Советская Энциклопедия. – М., 1974г.
5. Горбунова Т.С. Химия вокруг нас 2 часть. – Омск, 1996.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л., 1985.
7. Гутаревич Ю.Ф. Охрана окружающей среды от загрязнения выбросами двигателей. – Киев, 1989.
8. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас.- М: Высшая школа, 1992.
9. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: Школьный практикум. – М., 2001.
10. Ольгин О.С. Опыты без взрывов. - М., 1986.
11. Попов А.М. Химия и охрана окружающей среды в Омском регионе. В 2-х частях. – Омск: ОмГУ, 1999.
12. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. - М., 1991.
13. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Домашняя лаборатория. – М., 1996.
14. Энциклопедический словарь юного химика. – М., 1982.