

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Детский эколого – биологический центр»  
МБУ ДО «ДЭБЦ»



Утверждаю:  
Директор МБУ ДО «ДЭБЦ»  
Е.Я. Матвиенко  
Принята на педагогическом совете  
Протокол №1 от 13.09.2016г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«НИР ТАЙНЫ РАСТЕНИЙ»**  
**(НОВАЯ РЕДАКЦИЯ ОТ 13.09.2016 г)**

**Срок реализации: 1 год**  
**Возраст обучающихся: 12-16 лет**

**Составитель: Александрова Ирина Михайловна**  
**педагог дополнительного образования**

**Железногорск – 2016**

## **Пояснительная записка**

### Введение

Конец XX и начало XXI столетия – это период глобальных изменений во всех областях культуры, экономики, техники. Ускоряющаяся и углубляющаяся изменчивость мира предъявляет новые требования к человеку, к развитию его личностных качеств.

Модернизация российского образования определила основные задачи образовательной практики, реализация которых обеспечит формирование компетентности учащихся в различных сферах деятельности и новых жизненных установок личности. Сегодня обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди. Которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивно мыслить, действовать продуктивно. Приобретение этих качеств личности возможно через приобщение учащихся к научно-исследовательской работе.

Оказавшись в роли исследователя, учащиеся не только решают конкретную задачу своей работы, но и приобретают целый ряд умений: исследовательские компетентности (исследовательская компетентность – это совокупность знаний, умений, навыков и способов деятельности, позволяющих человеку быть в позиции исследователя по отношению к окружающему миру, выражающейся через чувственность к проблемам окружающего мира, умение распознавать и разрешать проблемную ситуацию с любым произвольным объектом или явлением окружающего мира), используя для этого различные теоретические и эмпирические источники информации). Навыки работы с различными информационными источниками, опыт рефлексии, умение интегрировать теоретические знания с практикой.

Направление программы эколого-биологическое.

Новизна. В программе учащиеся не только решают конкретную задачу своей исследовательской работы, но и приобретают целый ряд умений, формирующих исследовательские компетентности: навыки работы с различными информационными источниками, опыт рефлексии, умение интегрировать теоретические знания с практикой.

### Актуальность.

В целях развития познавательного интереса учащихся в области ботаники, биологии, почвоведения, формирования знаний и умений в опытническом деле, углубленного изучения новейших достижений в растениеводстве, физиологии растений, ландшафтном дизайне, была создана программа “Тайны растений”.

Учащиеся должны самостоятельно добывать необходимые знания, работая с различными источниками информации, проводить анализ, сопоставлять, обобщать, подтверждать теоретические материалы опытно - экспериментальными методами.

*Педагогическая целесообразность.* Программа предназначена для учащихся среднего и старшего возраста (12-15 лет) с учётом их возрастных, индивидуальных особенностей. Ведущий тип деятельности подростков интимно–личностное.

**Цель программы:** Формирование у обучающихся исследовательских компетентностей на основе изучения биологии и экологии растений.

### Задачи:

1. Развивать способность к анализу, синтезу, сравнению, выделению главного, обобщению и формулированию выводов.
2. Обучить планировать исследование, выдвигать гипотезы и проектировать эксперимент.
3. Формировать умение представлять и обсуждать различные виды материалов в разнообразных аудиториях.
4. Способствовать развитию навыков планирования собственной деятельности.

Для успешного достижения поставленной цели, реализация программы основывается на следующих педагогических принципах.

- Принцип индивидуальности:* индивидуальный подход к каждому (каждый ребенок сравнивается только сам с собой)
- Принцип опережающего планирования.*
- Принцип уважения ученика как исследователя*

### Отличительные особенности

В программе “Тайны растений” упор делается на использование и критический анализ разнообразной информации, самостоятельное выдвижение гипотез, моделей биологических явлений и процессов.

Программа “Тайны растений” предназначена для учащихся среднего и старшего возраста (12-15 лет), знакомыми с основами ботаники с учётом их возрастных, индивидуальных особенностей. Количество учащихся в группе: 2-5 человек

Данная программа рассчитана на 72 учебных часа, по 2 часа в неделю в течение учебного года. Согласно нормам СанПиНа, продолжительность учебного часа 40 минут.

Рекомендуется зачислять всех желающих без предварительного отбора и экзаменов.

Программа включает в себя теоретическую, практическую и исследовательскую части.

Для освоения программы применяются различные методы и формы занятий:

**Методы:** программированный, эвристический, проблемный, модельный

**Формы:** практическая работа, семинар, экскурсии, лекции

### Ожидаемые результаты:

- Уметь выделять главное, анализировать, обобщать и делать выводы
- Использовать научные методы познания и описания явлений, характерные для естественно-научного цикла: моделирование, реальный и мысленный эксперименты
- Планировать свою деятельность
- Формулировать вопросы по существу обсуждаемой проблемы, участвовать в дискуссии
- Представлять результаты работы в удобной для восприятия форме.

Способ проверки ожидаемого результата (см. приложение 1)

Конечными результатами НИР в объединении является защита исследовательских работ, которая производится на следующих уровнях:

1. Защита работ в объединении.
2. Защита работ на научно-практической конференции образовательного учреждения;
3. Защита работ на городских, краевых научно-практических конференциях

Учебно-тематический план

№	Наименование	Всего	Теория	Практик а
1.	Введение в исследовательскую деятельность	20	11	9
2.	Выбор темы	6	2	4
3.	Этапы исследования	12	7	5
4.	Требование к построению и оформлению исследовательской работы, доклада	12	4	8
5.	Проведение основного эмпирического исследования	12		12
6.	Подготовка работ к защите	10	4	6
7	Анализ выступления	2		2
	Всего:	72	28	44

## **Содержание программы.**

**Теория:** Введение в исследовательскую деятельность: Знакомство с содержанием программы “Тайны растений”. Инструктаж по технике безопасности.

**Практика** Экскурсия по территории ДЭБЦ

**Теория:** Цели и задачи исследовательской работы: Целеполагание в исследовательской работе. Определение задач в исследовательской работе. Постановка гипотезы.

**Практика:** Практическая работа «Постановка цели и задач в своей исследовательской работе»

**Теория:** Методы исследований: Знакомство с методами исследований в области биологии. Метод наблюдения (Фото, гербарий) Методы постановки опытов Сравнительный анализ.

**Практика:** Лабораторная работа “Сравнительный анализ”

**Практика:** Библиография: Знакомство с методами работы в библиотеке, справочными изданиями, реферативными изданиями. Поиск ресурсов сети INTERNET.

**Теория:** Выбор темы: Выбор области исследования (ботаника, физиология растений, сельское хозяйство) Предложение своей темы исследования Знакомство с возможными темами исследований.

**Практика:** Работа с литературой (поиск темы исследования) Проведение “мини- исследований”

**Практика:** Этапы исследования: Постановка проблемы. Выдвижение гипотезы Выбор методов исследования Типы научной работы Научные исследования Подведение итогов.

**Теория:** Требование к построению и оформлению исследовательской работы, доклада: Основная структура исследовательской работы. Самостоятельное составление исследовательской работы. Литературный обзор. Цели, методы работы. Обработка исследований и оформление теоретической части исследований.

**Практика:** Защита теоретической части работы в лаборатории

**Теория:** Проведение основного эмпирического исследования: Анализ исследований, математическая обработка результатов, консультации. Выводы по работе. Написание и отработка доклада.

**Практика:** Подготовка работ к защите: Оформление работ Наглядность по индивидуальным работам Предзащита работ Мини конференция

**Теория:** Анализ выступления: Доработка недостатков,

**Практика:** Защита работы на городской конференции научно – исследовательских работ школьников. Планирования продолжение исследований.



## Методическое обеспечение:

№ п.п.	Тема	Формы занятий	Методы и приёмы	Формы подведение итогов
1.	Введение в исследовательскую деятельность	Экскурсия, практическая работа, лекция, семинар	Объяснительно-иллюстративный, эвристический, проблемный; работа с литературными источниками, гербариями, с натуральными объектами	Оформление практических работ
2.	Выбор темы	Практическая работа,	Объяснительно-иллюстративный, эвристический, проблемный; работа с литературными, с лабораторным оборудованием	Презентация темы
3.	Этапы исследования	практическая работа	эвристический, проблемный;	тест
4.	Требование к построению и оформлению исследовательской работы, доклада	семинар, практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, эвристический,	Защита работы «Обзор литературы»
5.	Проведение основного эмпирического исследования	семинар, практическая работа	эвристический, программированный, проблемный;	математическая обработка результатов исследования
6.	Подготовка работ к защите	семинар, практическая работа	эвристический, программированный	Подготовка презентации и её защита Выступление на конференции
7.	Анализ выступления	семинар, практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, эвристический,	Оформление аналитической справки по работе

Календарно - тематическое планирование  
по дополнительной образовательной программе  
**НИР «Тайны растений»** первого года обучения

Сроки: месяц,	Темы	Всего часов
	<b>Введение в исследовательскую деятельность</b>	<b>20</b>
сентябрь	Знакомство с содержанием программы “Тайны растений”. Инструктаж по технике безопасности	2
сентябрь	Целеполагание в исследовательской работе. Определение задач в исследовательской работе	2
октябрь	Постановка гипотезы. Практическая работа «Постановка цели и задач в своей исследовательской работе»	2
октябрь	Методы исследований. Знакомство с методами исследований в области биологии	2
октябрь	Метод наблюдения (фото)	2
октябрь	Метод наблюдения (гербарий)	2
октябрь	Методы постановки опытов	2
ноябрь	Сравнительный анализ. Лабораторная работа “Сравнительный анализ”	2
ноябрь	<u>Библиография</u> : Знакомство с методами работы в библиотеке, справочными изданиями, реферативными изданиями.	2
ноябрь	Поиск ресурсов по объекту исследования в сети INTERNET.	2
ноябрь	<b>Выбор темы</b>	<b>6</b>
ноябрь	Выбор области исследования (ботаника, физиология растений, сельское хозяйство)	2
декабрь	Предложение своей темы исследования Знакомство с возможными темами исследований.	2
декабрь	Проведение “мини- исследований”	2
	<b>Этапы исследования</b>	<b>12</b>
декабрь	Постановка проблемы.	2
декабрь	Выдвижение гипотезы	2
январь	Выбор методов исследования	2
январь	Типы научной работы	2
январь	Научные исследования	2
январь	Подведение итогов.	2
	<b>Требование к построению и оформлению исследовательской работы, доклада</b>	<b>12</b>
февраль	Основная структура исследовательской работы.	2

февраль	Самостоятельное составление исследовательской работы...	2
февраль	Литературный обзор	2
февраль	Цели, методы работы	2
март	Обработка исследований	2
март	Оформление теоретической части исследований	2
	<b>Проведение основного эмпирического исследования</b>	<b>12</b>
март	Анализ исследований	2
март	Математическая обработка результатов (построение графиков, диаграмм)	2
апрель	Оформление исследований	2
апрель	Консультации	2
апрель	Выводы по работе.	2
апрель	Написание и отработка доклада	2
	<b>Подготовка работ к защите</b>	<b>10</b>
апрель	Оформление работ	2
май	Наглядность по индивидуальным работам	2
май	Предзащита работ	2
май	Мини конференция	2
май	Анализ выступления	2
		<b>итого 72</b>

## **Материальное обеспечение:**

### **Кабинет, содержащий:**

- ученические столы с оборудованными рабочими местами (12шт., или 6 при занятиях по подгруппам)
- стол педагога - 1шт
- ученическая доска –1шт

**2 теплицы, учебно-опытный участок, питомник, дендрарий, зимний сад**

### **Приборы и материалы:**

Микроскоп 3 шт.

Предметные стёкла 5- шт.

Покровные стёкла 7- шт.

Химические реактивы.

Химическая посуда: пробирки, чашки Петри, фарфоровая ступка, колбы, мерные стаканы

## Список литературы:

1. Аронов А.М., Баженова К.А. Структурно- функциональная модель научно-исследовательской деятельности // Научное общество учащихся 2006 № 5
2. Борикова Л.В., Виноградова Н.А. “Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу”; 2000.
3. Гафурова Н.В. О понимании качества научно – исследовательской работы школьников // Научное общество учащихся 2006 № 5
4. Звонцова Л.Н. Научный доклад // Научное общество учащихся 2006 № 5
5. Макаренко З.П. Становление индивидуального стиля исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников 2004 №4
6. Носков Н.н., Финогеннов А.В., Финогенова О.Н., Яббаров Ю.З. “Исследовательские и творческие лаборатории школьников”; 2001
7. Плющ И.В В помощь начинающему исследователю // Научное общество учащихся 2006 № 5
8. Поголяева М.Н. Развитие научного знания в содержании школьного и дополнительного образования детей // Внешкольник. 2004. - №3
9. Феськова Е.В Составляющие элементы исследовательской компетентности // Научное общество учащихся 2006 № 5
- 10.Харитоновна Н.П. Организация детских исследовательских работ по экологии: теория и практика // Внешкольник. 2004. - №3
- 11.Шумахер О.В. “Дизайн участка” Москва “Вече”; 2003.

# Приложение

Мониторинг по дополнительной образовательной программе НИР «Тайны растений»  
Таблиц №1

Показатели (оцениваемые результаты)	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Теоретические знания	обучающийся овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой	объём усвоенных знаний составляет более ½	ребёнок освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период
Умение выделять главное, анализировать, обобщать и делать выводы	обучающийся не может выделить главное, анализировать, делать выводы	выделяет главное, анализирует, обобщает и делает выводы с помощью педагога	самостоятельно выделяет главное, анализирует, обобщает и делает выводы
Планировать проведение эксперимента	обучающийся испытывает серьёзные затруднения при проведении эксперимента	планирует проведение эксперимент с помощью педагога	самостоятельно планирует проведение эксперимента
Планировать свою деятельность	обучающийся испытывает серьёзные затруднения при планировании своей деятельности	планирует свою деятельность с помощью педагога	самостоятельно планирует свою деятельность
Формулировать вопросы по существу обсуждаемой проблемы	обучающийся испытывает серьёзные затруднения в формулировании вопросов	формулирует вопросы с помощью педагога	самостоятельно формулирует вопросы, не испытывая особых трудностей
Умение вступать в дискуссию	обучающийся испытывает серьёзные затруднения в построении дискуссионного выступления, логики в построении доказательств	ведёт дискуссию с помощью педагога	вступает в дискуссию и ведёт дискуссию самостоятельно, не испытывая особых трудностей
Представлять результаты работы в удобной для восприятия форме. (защищать исследовательскую работу)	обучающийся, испытывает серьёзные затруднения в подачи, подготовленной информации	подача обучающимся подготовленной информации с помощью педагога	свободно владеет подготовленной информацией и выступает на публике
Поиск информации	осуществляет поиск информации из указанного учителем	указывает, какая информация по тому или иному	самостоятельно организывает поиск информации в

	источника	вопросу, поставленному педагогом или самостоятельно, необходима для выполнения исследовательской работы	соответствии с планом работ по исследованию
Умение анализировать полученную информацию с позиции решаемой задачи	обучающийся испытывает серьезные трудности при анализе полученной информации	анализирует полученную информацию с помощью педагога	самостоятельно анализирует полученную информацию



№	Наименование	Всего	Теория	Практика
1.	Введение в исследовательскую деятельность	2	2	
1.1	Цели и задачи исследовательской работы	4	2	2
1.2.	Методы исследований: 1 метод наблюдения (Фото, гербарий) 2 методы постановки опытов 3 сравнительный анализ	8	6	2
1.3.	Библиография	4	1	3
2.	Выбор темы 1 Проектирование 2 Выбор работ по темам	6	2	4
3.	Этапы исследования 1 Постановка проблемы 2 Выдвижение гипотезы 3 Выбор методов исследования 4 Типы научной работы 5 Научные исследования 6 Подведение итогов	12	7	5
4.	Требование к построению и оформлению исследовательской работы, доклада 1 Основная структура исследовательской работы 2 Самостоятельное составление исследовательской работы 3 Литературный обзор 4 Цели, методы работы 5 Обработка исследований и оформление Анализ исследований, консультации 7 Выводы по работе 8 Консультации 9 Практическая работа. Защита работ	24	6	18
5.	Подготовка работ к защите 1 Оформление работ 2 Наглядность по индивидуальным работам 3 Предзащита работ 4 Мини конференция	10	4	6
6.	Анализ выступления	2		2
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>		