

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Станция юных натуралистов Новооскольского района Белгородской области»

Утверждаю:

Директор МБУДО «СЮН»



В.Ф. Ганагин

Приказ № 71  
от 28 августа 2020г.

Рабочая программа объединения  
**«Лесовичок»**  
для обучающихся 10-15 лет  
второго года обучения

Педагог дополнительного образования,  
**Задорожный Александр Иванович.**

г. Новый Оскол, 2020г.

Рабочая программа объединения «Лесовичок» разработана на основе дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Путь в науку».

Программа «Путь в науку» модифицированная, для детей старшего и среднего возраста естественнонаучной направленности.

Автор программы: Шомина Е.И. в модификации Поповой Е.Н.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета от «28» августа 2020 г., протокол № 1

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета от «28» августа 2020 г., протокол № 1

Председатель педагогического совета:  Ганагин В.Ф..

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной программы «Путь в науку» естественнонаучной направленности, модифицированной, утверждённой на заседании педагогического совета в 2020 году.

К отличительным особенностям модифицированной программы следует отнести прежде всего увеличение срока её реализации, а также добавление в учебный план новых разделов и изучаемых тем. При этом возрастной диапазон обучающихся расширен (12-17 лет) с целью более полной реализации их исследовательских способностей.

Новизна данной программы заключается в попытке соединения различных методик исследовательского обучения, ориентированных на разные возрастные группы обучающихся. Актуальность такого эксперимента вытекает из современных тенденций в образовании, нацеленных на более раннее выявление творческих и исследовательских интересов школьников.

**Цель программы:** выявление и реализация творческого научного потенциала детей в области эколого-биологических наук.

### **Задачи программы:**

#### 1. Образовательные:

- способствовать углублению и расширению имеющихся у школьников знаний о природе родного края; сформировать представления о целостности и диалектике природных и природно-антропогенных комплексов, а также путях их рационального использования и охраны; создать условия для приобретения специальных знаний и умений в области научной деятельности: овладения навыками полевых и производственных исследований, камеральной обработки и анализа материала;

#### 2. Развивающие:

- обеспечить развитие у обучающихся логического мышления, освоение методов анализа и синтеза, овладение методологией научного исследования, развитие умения четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли;

#### 3. Воспитательные:

- способствовать осознанию школьниками человека как части природы; формированию у них ответственного отношения к природе; воспитанию в ходе научных исследований коллективизма и навыков общения, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.

Программа ориентирована на детей в возрасте от 10 до 15 лет и направлена на удовлетворение их интереса к природе родного края и стремления к самостоятельной исследовательской деятельности. Рабочая программа рассчитана на 144 часа в год, 4 часа в неделю. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часу. Программой предусмотрено проведение как групповых, так и индивидуальных занятий. В рамках каждой из приведенных в программе тем на групповых занятиях производится теоретическое изучение вопроса (общие принципы выбора темы, написания обзора литературы, способы анализа результатов и т.п.). На этих занятиях присутствует вся группа (10-15 человек). Всего на теоретические занятия программой отводится 14 часов. Помимо изучения теории предусмотрена практическая работа по конкретным темам исследовательских работ – 58 часов. В этом случае занятия проводятся индивидуально с исполнителями тем. Например, практические занятия по написанию литературного обзора проводятся последовательно с представителями каждой исследовательской микрогруппы.

Практические занятия по анализу результатов, оформлению работы и т.п. проводятся аналогично. Всего объединение разрабатывает 3-5 тем, и каждая тема практических занятий прорабатывается с каждой микрогруппой отдельно, что отражено в программе как «индивидуальные занятия» и отмечается в журнале учета работы группы соответствующей записью. Например, теоретическое занятие «Способы анализа результатов» проводится со всей группой, а практические занятия выглядят следующим образом:

Анализ результатов по исследовательской теме 1. Анализ результатов по исследовательской теме 2. Анализ результатов по исследовательской теме 3 и т.п.

На каждом из этих занятий присутствует 2-3 учащихся, непосредственно разрабатывающих данную исследовательскую тему. Таким образом, в работе объединения «Путь в науку» сочетаются групповые и индивидуальные занятия, что соответствует специфике научной деятельности.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате освоения программы обучающиеся должны

**знать:** общие принципы построения научной работы; содержание понятий «методология», «метод», «методика»; содержание и назначение каждой составной части научной работы; различные подходы к обработке результатов исследований; способы обнаружения результатов исследований.

**уметь:** сформулировать тему и определить цель работы; провести библиографический поиск, выбрать литературу по теме работы и выполнить ее обзор; освоить несложные методики и выполнить практическую часть работы; грамотно обработать и представить результаты работы; сделать выводы; оформить научную работу и убедительно доложить ее результаты.

**обладать:** устойчивым интересом к исследовательской деятельности, умениями и навыками для его реализации; высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению; высоким уровнем общей и экологической культуры.

#### **Отслеживание результатов образовательной деятельности**

Два раза в год на всех этапах обучения отслеживается личностный рост обучающихся по следующим параметрам: усвоение знаний по основным разделам программы; овладение умениями и навыками, предусмотренными программой; уровень познавательной активности и экологической культуры. Способы оценки результативности: наблюдение, анкетирование, тестирование, контроль над индивидуальной работой.

Результаты освоения программы определяются по трём уровням: высокий, средний, низкий.

Дополнительный способ диагностики развития личности является мониторинг по следующим направлениям: стиль взаимодействия, мотивационная направленность.

В результате реализации данной программы формируются, следующие компетенции у ребёнка:

1. Когнитивная компетенция (КК) – готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность, наблюдать, сравнивать и проводить эксперимент.

2. Информационная компетенция (ИК) – готовность обучающегося работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость для адаптации в обществе и осуществление социально-полезной деятельности в нём.

3. Коммуникативная компетенция (КМК) – умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

4. Социальная компетенция (СК) – способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.

5. Креативная компетенция (КрК) – способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.

6. Ценностно-смысловая компетенция (ЦСК) – готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, сознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.

7. Компетенция личностного самосовершенствования (КЛС) – готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку.

### Календарно-тематический план

№	Календарные сроки		Тема учебного занятия	Тип и форма занятия	Всего часов	Содержание деятельности		Воспитательная работа	Дидактические материалы, техническое обеспечение
	предполагаемые	фактические				Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия		
1.	03.09 2020		Вводное занятие. Задачи объединения для второго года обучения. Техника безопасности при проведении научных исследований. Научные исследования и наша жизнь.	занятие инструктаж	2	беседа	-	ценностные ориентиры	-
2.	07.09		Методика, метод.	формирование знаний	2	лекция	работа с планом-конспектом	научное мировоззрение	-
3.	10.09		Особенности методов экологических исследований.	формирование знаний	2	лекция	составление опорного конспекта	научное мировоззрение	ПК, проектор
4.	14.09		Эксперимент – познание в действии	интегрированное занятие	2	лекция	работа с планом-конспектом	научное мировоззрение	дидактические карточки
5.	17.09		Основные логические операции. Принципы классификации.	формирование знаний	2	лекция	упражнения на закрепление	научное мировоззрение	-
6.	21.09		Гипотезы и провокационные идеи.	комбинированное занятие	2	лекция	выполнение тестовых заданий	научное мировоззрение	тестовые задания
7.	24.09		Научное предвидение и прогнозирование.	занятие взаимообучение	2	лекция	составление опорного конспекта	научное мировоззрение	-
8.	28.09		Личностные и социальные факторы выбора темы. Актуальность темы и научная новизна работы.	комбинированное занятие	2	лекция	работа с планом-конспектом	научное мировоззрение	-
9.	01.10		Объект и предмет исследований. Выбор темы и определение цели работы № 1	применения знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
10.	05.10		Постановка цели и формулирование задач. Выбор темы и определение цели работы № 2	применения знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
11.	08.10		Поиск средств для решения поставленных	применения	2	беседа	практическая	самостоятельн	-

			задач. Выбор темы и определение цели работы № 3	знаний			работа микрогруппы	ость в работе	
12.	12.10		Понятие о структуре научной работы. Отличие содержания от структуры работы. Постановка проблемы.	формирование знаний	2	лекция	работа с планом-конспектом	научное мировоззрение	плакат «Структура работы»
13.	15.10		Оценка состояния вопроса. Материалы и методика исследований. Содержание и структура научной работы № 1	формирование знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
14.	19.10		Результаты исследований, их описание и анализ. Выводы и заключение, различия между ними. Содержание и структура научной работы № 2	формирование знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
15.	22.10		Соотношение между задачами исследования и выводами. Список литературы. Приложения. Содержание и структура научной работы № 3	формирование знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
16.	26.10		Понятие «состояние вопроса». Поиск источников информации.	экскурсия	2	беседа	экскурсия в библиотеку	научное мировоззрение	темат. литература
17.	29.10		Библиотечный каталог и библиографический указатель. Методы работы с литературой и библиография. Научный подход к изучению состояния вопроса работы № 1	интегрированное занятие	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	ПК, темат. литература
18.	02.11		Другие источники информации. Конспект, обзор и анализ информации. Научный подход к изучению состояния вопроса работы № 2	интегрированное занятие	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	ПК, темат. Литература
19.	05.11		Практическое занятие в библиотеке. Научный подход к изучению состояния вопроса работы № 3	интегрированное занятие	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	ПК, темат. литература
20.	09.11		Понятие о средствах решения исследовательских задач. Методическое обеспечение работы № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	
21.	12.11		Авторские и заимствованные методики.	занятие	2	беседа	практическая	научное	

			Методическое обеспечение работы № 2	исследование			работа микрогруппы	мировоззрение	
22.	16.11		Подбор методик для работы. Освоение и применение методик. Методическое обеспечение работы № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	
23.	19.11		Методическое обеспечение работы № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
24.	23.11		Методическое обеспечение работы № 2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
25.	26.11		Методическое обеспечение работы № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
26.	30.11		Постановка и проведение практической части исследований №1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	-
27.	03.12		Постановка и проведение практической части исследований №2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	
28.	07.12		Постановка и проведение практической части исследований №3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	
29.	10.12		Постановка и проведение практической части исследований №1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	
30.	14.12		Постановка и проведение практической части исследований №2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	
31.	17.12		Постановка и проведение практической части исследований №3 занятие исследование	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	
32.	21.12		Постановка и проведение практической части исследований №1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
33.	24.12		Постановка и проведение практической части исследований №2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	
34.	28.12		Постановка и проведение практической	занятие	2	беседа	практическая	самостоятельн	

			части исследований №3	исследование			работа микрогруппы	ость в работе	
35.	31.12		Постановка и проведение практической части исследований №1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	
36.	04.01 2021		Постановка и проведение практической части исследований №2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	
37.	11.01		Постановка и проведение практической части исследований №3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	
38.	14.01		Постановка и проведение практической части исследований №1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	-
39.	18.01		Постановка и проведение практической части исследований №2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	
40.	21.01		Постановка и проведение практической части исследований №3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	
41.	25.01		Понятие «обработка результатов». Обработка результатов исследовательской работы № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	калькулятор
42.	28.01		Математические закономерности и принципы распределения показателей и значений. Обработка результатов исследовательской работы № 2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	карта района
43.	01.02		Статистическая и биометрическая обработка результатов. Обработка результатов исследовательской работы № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	калькулятор
44.	04.02		Описательный и обобщающий приёмы в обработке. Обработка результатов исследовательской работы № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	калькулятор
45.	08.02		Индуктивный, дедуктивный, аналитический и синтетический методы. Обработка результатов исследовательской работы № 2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельн ость в работе	карта района

46.	11.02		Обработка результатов исследовательской работы № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	калькулятор
47	15.02		Обработка результатов исследовательской работы № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	калькулятор
48.	18.02		Обработка результатов исследовательской работы № 2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	карта района
49.	22.02		Обработка результатов исследовательской работы № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	калькулятор
50.	25.02		Логическая схема анализа результатов исследований	интегрированное занятие	2	лекция	составление опорного конспекта	научное мировоззрение	ПК, проектор
51.	01.03		Обоснование и доказательство. Ошибки обоснования. Анализ результатов по исследовательской работе № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	-
52.	04.03		Доказательство прямое и косвенное. Критерии правильности анализа результатов. Анализ результатов по исследовательской работе № 2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	-
53.	10.03		Сопоставление собственных результатов с данными других авторов. Анализ результатов по исследовательской работе № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	научное мировоззрение	-
54.	15.03		Подтверждение (верификация) и опровержение (фальсификация) гипотезы. Анализ результатов по исследовательской работе № 1	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
55.	17.03		Практическое подтверждение анализа. Анализ результатов по исследовательской работе № 2	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
56.	22.03		Анализ результатов по исследовательской работе № 3	занятие исследование	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	-
57.	24.03		Основные правила оформления результатов	занятие	2	лекция	план-конспект	-	-

			работы	взаимообучени е					
58.	29.03		Оформление научной работы № 1	занятие систематизации и знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	аккуратность и точность в работе	ПК
59.	31.03		Оформление научной работы № 2	занятие систематизации и знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	аккуратность и точность в работе	ПК
60.	01.04		Оформление научной работы № 3	занятие систематизации и знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	аккуратность и точность в работе	ПК
61.	05.04		Оформление научной работы № 1	занятие систематизации и знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	аккуратность и точность в работе	ПК
62.	08.04		Оформление научной работы № 2	занятие систематизации и знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	аккуратность и точность в работе	ПК
63.	12.04		Оформление научной работы № 3	занятие систематизации и знаний	2	беседа	практическая работа микрогруппы	аккуратность и точность в работе	ПК
64.	15.04		Построение устного и письменного представления работы № 1	занятие творческий диалог	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	ПК, проектор
65.	19.04		Построение устного и письменного представления работы № 2	занятие творческий диалог	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	ПК, проектор
66.	22.04		Построение устного и письменного представления работы № 3	занятие творческий диалог	2	беседа	практическая работа микрогруппы	самостоятельность в работе	ПК, проектор
67.	26.04		Построение устного и письменного представления работы № 1	занятие творческий диалог	2	беседа	практическая работа микрогруппы	корректность коммуникативность	ПК, проектор
68.	29.04		Построение устного и письменного представления работы № 2	занятие творческий диалог	2	беседа	практическая работа микрогруппы	корректность коммуникативность	ПК, проектор
69.	10.05		Построение устного и письменного представления работы № 3	занятие творческий диалог	2	беседа	практическая работа микрогруппы	коммуникативность	ПК, проектор
70.	13.05		Творческий отчёт о работе групп	занятие творческий	2	устные предст	коллективное обсуждение	умение вести дискуссию	ПК, проектор

				отчёт		авлени я работ			
71	17.05		Творческий отчёт о работе групп	занятие творческий отчёт	2	устные предст авлени я работ	коллективное обсуждение	умение вести дискуссию	ПК, проектор
72.	20.05		Итоговое занятие	занятие праздник	2	беседа		ценностные ориентиры	ПК, проектор
				Итого	144				

### Учебно-тематический план 2-го года обучения

№ пп	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Теоретические основы методологии научных исследований	12	12	-
3.	Принципы выбора темы и определения цели работы	12 (8) *	2	10 (6)
4.	Содержание и структура научной работы	12 (8)	2	10 (6)
5.	Научный подход к изучению состояния проблемы исследования	12 (8)	2	10 (6)
6.	Методическое обеспечение работы	20 (12)	-	20 (12)
7.	Постановка и проведение практической части исследований	50 (30)	-	50 (30)
8.	Различные подходы к обработке результатов исследования	30 (18)	-	30 (18)
9.	Анализ результатов исследования	20 (14)	2	20 (12)
10.	Оформление научной работы	20 (14)	-	20 (14)
11.	Построение устного и письменного представления работы	20 (12)	-	20 (12)
12.	Творческий отчёт о работе групп	4	4	-
13.	Итоговое занятие	2	2	-
Всего часов:		216 (144)	28	190 (116)

\*- в скобках () указывается количество часов при реализации программы с нагрузкой 4 часа в неделю

#### Содержание 2 года обучения

**1. Вводное занятие (2 ч.).** Задачи объединения для второго года обучения. Техника безопасности при проведении научных исследований. Научные исследования и наша жизнь.

**2. Теоретические вопросы методологии (12 ч.).** Методика, метод. Особенности методов экологических исследований. Эксперимент – познание в действии. Основные логические операции. Принципы классификации. Гипотезы и провокационные идеи. Научное предвидение и прогнозирование.

**3. Принципы выбора темы и определения цели работы (12 (8)ч.).** Личностные и социальные факторы выбора темы. Актуальность темы и научная новизна работы. Объект и предмет исследований. Постановка цели и формулирование задач. Поиск средств для решения поставленных задач.

**4. Содержание и структура научной работы (12 (8) ч.).** Понятие о структуре научной работы. Отличие содержания от структуры работы. Постановка проблемы. Оценка состояния вопроса. Материалы и методика исследований. Результаты исследований, их описание и анализ. Выводы и заключение, различия между ними. Соотношение между задачами исследования и выводами. Список литературы. Приложения.

**5. Научный подход к изучению состояния вопроса (12 (8) ч.).** Понятие «состояние вопроса». Поиск источников информации. Библиотечный каталог и библиографический указатель. Методы работы с литературой и библиография. Другие источники информации. Конспект, обзор и анализ информации. Практическое занятие в библиотеке.

**6. Методическое обеспечение работы (20 (12) ч.).** Понятие о средствах решения исследовательских задач. Авторские и заимствованные методики. Подбор методик для

работы. Освоение и применение методик.

**7. Постановка и проведение практической части исследований (50 (30) ч.).**

Постановка и проведение работ осуществляется в соответствии с индивидуальным планом каждой исследовательской работы. Включает в себя подготовку и выполнение структурных частей НИР. Основную часть времени занимает сбор фактического цифрового и описательного материала.

**8. Различные подходы к обработке результатов исследований (30 (18) ч.).**

Понятие «обработка результатов». Математические закономерности и принципы распределения показателей и значений. Статистическая и биометрическая обработка результатов. Описательный и обобщающий приёмы в обработке. Индуктивный, дедуктивный, аналитический и синтетический методы.

**9. Анализ результатов (20 (14) ч.).** Логическая схема анализа результатов. Обоснование и доказательство. Ошибки обоснования. Доказательство прямое и косвенное. Критерии правильности анализа результатов. Сопоставление собственных результатов с данными других авторов. Подтверждение (верификация) и опровержение (фальсификация) гипотезы. Практическое подтверждение анализа.

**10. Оформление научной работы (20 (14) ч.).** Основные правила оформления результатов работы. ГОСТы. Способы представления буквенно-цифрового и графического материала. Оформление ссылок, сносок и библиографических списков.

**11. Построение устного и письменного представления работы (20 (12) ч.).**

Способы обнародования результатов исследований. Знаковая и незнаковая информация. Контекст. Устное, письменное и графическое представление работы (доклад, тезисы, плакат, публикация). Цель и структура представления работы. Содержательный, риторический и психолого-эмоциональный аспект выступления, психологическая подготовка выступающих.

**12. Творческий отчет о работе группы (4 ч.).** Презентация работ для родителей, обучающихся других объединений.

**13. Итоговое занятие (2 ч.).** Подведение итогов работы объединения за учебный год.

### **Средства контроля**

Педагогический контроль осуществляется в соответствии с общей программой и индивидуальными планами научно-исследовательских работ.

Индивидуальный план содержит в себе информацию о структуре научно-исследовательской работы и сроках выполнения ее этапов. Соответственно, промежуточный контроль осуществляется по окончании каждого из этапов. Итоговый контроль диагностирует завершенность работы, анализ хода работы над рефератом, выступлений и итоговая оценка приводится в индивидуальном плане в графе «Анализ работы», также фиксируются выступления с докладами по реферату на конференциях разного уровня, их результат и замечания, высказанные педагогами и членами жюри.

Этапы педагогического контроля по выполнению общей программы подразумевают оценку усвоения тем программы, включающую знания, умения и навыки ведения научной работы. Промежуточный педагогический контроль проводится в процессе выполнения научно-исследовательских работ и включает в себя контроль над усвоением материала учебной программы на уровне репродукции и переноса. Итоговый контроль над результатами усвоения программы проводится в форме творческого отчета о работе группы.

Контроль над результативностью воспитательного аспекта программы «Путь в науку» проводится индивидуально путем личностной оценки и самооценки каждого школьника, участвующего в научных исследованиях. Возможности для раскрытия личностных и социально полезных качеств учащихся предоставляются в ходе учебных

занятий, ролевых игр, подготовки к конференциям и участия в них. Итоговый контроль над воспитательным действием программы осуществляется путем анализа адекватности самооценки школьниками своих склонностей, способностей и выборе ими полезного места в обществе.

### Учебно-методические средства обучения

№	Раздел или тема программы	Формы занятий	Методы организации учебно-воспитат. процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	беседа; анкетирование	словесный, наглядный	компьютерная презентация	компьютер, мультимедийный проектор	
2.	Теоретические вопросы методологии	лекция; эвристическая беседа, семинар	словесный, наглядный, индуктивный, дедуктивный	научная и справочная литература; презентации	компьютер, мультимедийный проектор	тестирование
3.	Принципы выбора темы и определения цели работы	лекция; индивидуальные занятия	словесный, индуктивный, дедуктивный	научная и справочная литература; презентация	компьютер, мультимедийный проектор	
4.	Содержание и структура	индивидуальные занятия	словесный, индуктивный, наглядный	научная и справочная литература		
5.	Научный подход к изучению состояния вопроса	лекция; индивидуальные занятия	словесный, наглядный, методы самостоятельной работы	научная и справочная литература	компьютер	
6.	Методическое обеспечение работы	индивидуальные занятия	словесный, индуктивный, дедуктивный	методические издания; научная и справочная литература		
7.	Постановка и проведение практической части исследований	индивидуальные занятия	словесный, проблемно-поисковый, самостоятельной работы	научная и справочная литература	приборы и оборудование для проведения исследований	
8.	Различные подходы к обработке результатов исследования	индивидуальные занятия	словесный, индуктивный, самостоятельной работы	научная и справочная литература		
9.	Анализ результатов исследования	лекция, индивидуальные занятия	словесный, проблемно-поисковый, самостоятельной работы	научная и справочная литература; презентация	компьютер, мультимедийный проектор	
10.	Оформление научной работы	индивидуальные занятия	наглядный, репродуктивный, самостоятельной работы	научная и справочная литература	компьютер	исследовательские работы
11.	Построение устного и письменного представления работы	лекция, индивидуальные занятия	наглядный, репродуктивный, самостоятельной работы	презентации, видеофильмы	компьютер, мультимедийный проектор	представление работ
12.	Творческий отчет о работе групп	конференция	наглядный, репродуктивный, самостоятельной работы	презентации	компьютер, мультимедийный проектор	защита работ
13.	Итоговое занятие	беседа	словесный, наглядный	презентации, видеофильмы	компьютер, мультимедийный проектор	

## Оборудование

- комплект таблиц «Растения»
- коллекция растений
- коллекция семян овощных, зерновых культур
- ноутбук
- гербарии дикорастущих и культурных растений
- лупы
- микроскопы
- микролаборатория
- микропрепараты тканей растений, животных, грибов

## Литература

1. Анастасова Л. П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. - М., Просвещение, 1989.
2. Беляков И. М., Лукьяновский В. А. и др Основы ветеринарии- М., Колос 1994
3. Генкель П. А Физиология растений. . - М., Просвещение, 1985.
4. Губанов И. А., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР.-М., Просвещение, 1981.
5. Корчагина В Юным натуралистам. Л., Государственное издательство детской литературы Министерство просвещения РСФСР, 1953
6. Карцева И. Д., Шубкина Л.С. Хрестоматия по методике преподавания биологии. .- М., Просвещение, 1977.
7. Комиссарова В. А. Методика постановки опытов с плодовыми, ягодными и цветочно – декоративными растениями. - М., Просвещение, 1982.
8. Кудрявец Р. П., Котов В. И. Корчагин В. Н. .Азбука садовода (Справочная книга)
9. Папорков М. А., Клинковская Н. И., Милованова Е. С. Учебно – опытная работа на пришкольном участке М., Просвещение, 1980.
10. Розенштейн Самостоятельные работы учащихся по биологии. .-М., Просвещение, 1988.
11. Сергеев В. И.. Азбука садовода (Справочная книга) М., Агропромиздат 1986
12. Трайтак Д. И. Книга для чтения по ботанике. .- М., Просвещение, 1985.
13. Трайтак Д. И, Пичугина Г. В. Сельскохозяйственный труд. - М., Просвещение, 1994.
14. Ульяхина.Л Справочник кролиководы от А до Я.- М., Аквариум 2011