

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Галибихинская средняя школа Воскресенского муниципального района  
Нижегородской области

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по ВР

 Журкина О.В.

Протокол №8  
от "25" мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор

 Обчинников К.А.

Приказ №  
от \_\_\_\_\_ г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа естественнонаучной направленности  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
«Юный эколог»

Возраст обучающихся: 10-13 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Синякова Елена Геннадьевна

д. Галибиха, 2022

## 1. Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточн ой аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Юный биолог	34	14	20	Тестирование
	Всего	34	14	20	

## 2. Календарный учебный график

Дата начала реализации программы: 01.09.2022

Продолжительность реализации программы: 34 учебных недель

Количество учебных дней (занятий): 34 (1 занятия в неделю)

Нерабочие праздничные и выходные дни:

4 ноября – День народного единства;

1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января – Новогодние каникулы;

7 января – Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая – Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы;

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 15 по 30 мая.

Дата окончания реализации программы: 30.05.2023

## 3. Планируемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- основные понятия в области охраны природы;
- современные местные, региональные экологические проблем и варианты их решения.
- естественные сообщества и ответственные отношение к природной среде;
- работу с простейшим инструментарием;

- как проводить творческую и исследовательскую работу;
- как представлять индивидуальные исследовательские проекты, уметь проводить их защиту.

- понятия - системное, комплексное мышление, структурирование информации;

- понятия - формирование экологической культуры и здорового образа жизни;

Обучающие должны уметь:

- составлять экологические модели;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- заботиться о здоровом образе жизни;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды, об улучшении качества жизни;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);
- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;
- наблюдать предметы и явления природы по предложенному плану или схеме;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить опыты с объектами живой и неживой природы.

#### **4. Содержание программы:**

Тема: «Лабораторное оборудование. ТБ при работе в лаборатории» (2 часа).

Теория (1 час): Что входит в состав лабораторного оборудования.  
Правила работы с лабораторной посудой, реактивами, химическими веществами.

Практика (1 час): Описание и назначение лабораторного оборудования.

Тема: «Методы исследования. Эксперимент» (2 часа).

Теория (1 час): Знакомство с методами исследования. Что такое эксперимент и какие эксперименты бывают.

Практика (1 час): Постановка и проведение простейшего эксперимента.

Тема: «Принцип работы цифровой лаборатории» (2 часа).

Теория (1 час): Что такое цифровая лаборатория. Состав цифровой лаборатории (датчики, программное обеспечение). Как проводить простые эксперименты с помощью цифровой лаборатории.

Практика (1 час): Проведение простейшего эксперимента с использованием датчиков цифровой лаборатории.

Тема: «Энергетика комнатных растений» (2 часа)

Теория (1 час): Энергетические «доноры» и «вампиры». Изучение воздействия отдельных комнатных растений на организм человека (традесканция, герань, алоэ, фикус, золотой ус, фиалка, толстянка и др.). Фитонциды. Демонстрации: Правила расстановки комнатных растений.

Практика (1 час): Исследование электропроводности комнатных растений помощью датчиков цифровой лаборатории. Построение графиков и таблиц изменения электропроводности со временем помощью программного обеспечения цифровой лаборатории.

Тема: «Деревья. Бонсай» (1 час)

Теория (0,5 часа): Виды деревьев. «Съедобные» деревья. Роль деревьев в жизни людей. История возникновения карликовых деревьев.

Демонстрации: Фото деревьев.

Практика (0,5 часа): тематические игры и практические занятия: экскурсия в парк около школы. Составление гербария листьев некоторых деревьев.

Тема: «Деревья, которые не могут жить без животных» (1 час)

Теория (0,5 часа): Деревья Ирбитского района. Осинные деревья.

Деревья, опыляемые насекомыми. «Крысиное» дерево. Муравьиные деревья.

Демонстрации: Иллюстрации данных видов деревьев в книге «100 великих загадок живой природы».

Практика (0,5 часа): тематические игры и практические занятия: игра «Кто больше?»

Тема: «Лесные растения» (2 часа)

Теория (1 час): Ландшафтно-климатические особенности Среднего Урала, их влияние на календарь сельскохозяйственных посадок. Народный календарь. Лунный календарь. Разнообразие растений леса. Особенности произрастания и цветения. Исчезающие виды растений. Охрана растений. Красная книга Свердловской области. Демонстрации: Иллюстрации лесных растений, занесенных в Красную книгу.

Практика (1 час): тематические игры и практические занятия: заочная экскурсия по паркам и лесам Свердловской области. Составление Красной книги лесных травянистых растений.

Тема: «Лекарственные растения. Витаминная азбука» (3 часа)

Теория (1 час): Лекарственные растения. Места произрастания лекарственных растений. Способы приготовления отваров при различных заболеваниях (при простуде, витаминный чай). Правила сбора лекарственных растений. Витамины на подоконнике. Демонстрации: Иллюстрации лекарственных растений и демонстрация засушенных лекарственных растений, собранных учащимися.

Практика (2 часа): тематические игры и практические занятия: Встреча с работниками ФАПа. Запись рецептов и изготовление отваров из лекарственных трав. Изготовление буклетов. Акция «Посади дерево». «Позаботимся о братьях меньших».

Тема: Растения – биоиндикаторы.

Теория (3 часа): Биоиндикация. Растения - биоиндикаторы. Лишайники нашей местности, их классификация.

Практика: (3 часа)6 Загрязнение воздуха. Лабораторная работа «Определение лишайников». Лабораторная работа «Определение площади покрытия лишайниками деревьев».

Тема: «Первоцветы» (1 час)

Теория (0,5 часа): Понятие «первоцветы». Особенности строения первоцветов, условия цветения. Охрана первоцветов. Демонстрации: Иллюстративный материал с изображением первоцветов.

Практика (0,5 часа): тематические игры и практические занятия. Изучение содержания кислорода в первоцветах помощью датчиков цифровой лаборатории (проведение опытов).

Тема: «Необычные растения» (2 часа)

Теория (1 час): «Знаете ли вы...». Самые большие и самые маленькие растения, ядовитые растения, опасные растения и т.д. Сведения энциклопедий и книги «Рекорды животных». Демонстрации: Видеофильм «Удивительные растения».

Практика (1 час): тематические игры и практические занятия. Разнообразие растений по внешнему виду (дерево, кустарник, трава); травянистые и древесные формы растений. Признаки осени и осенние явления; систематизация знаний о временах года, месяцах. Осенние листья деревьев восхитительно красивы. Разнообразие необычных растений в природе.

Тема: «Растения-враги» (2 часа)

Теория (1 час): Виды растений. Ядовитые комнатные растения. Первая помощь при отравлении. Демонстрации: Иллюстративный материал с изображением растений. Тест «Проверим себя».

Практика (1 час): тематические игры и практические занятия: интерактивная игра «Найди растение».

Тема: «Уход за растениями» (3 часа)

Теория (1 час): правила ухода за комнатными растениями, техника безопасности.

Практика (2 часа): тематические игры и практические занятия: уход за комнатными растениями в рабочем кабинете, пересадка, посев новых растений.

Тема: «Воздух и вода» (3 часа)

Теория (1 час): Свойства воздуха и воды. Температура воздуха и воды. Значение воды в жизни человека и растений. Охрана воздуха и воды.

Практика (2 часа): тематические игры и практические занятия: экскурсия на родник (очистка родника).

Тема: «Природная сокровищница» (2 часа)

Теория (0,5 часа): Драгоценные растения. Какие драгоценные растения существуют, как они выглядят в природе. Демонстрации: работа в сети Интернет (поиск информации).

Практика (1,5 часа): тематические игры и практические занятия: экскурсия в краеведческий музей. Исследовательская работа по теме «Что такое драгоценные растения?»

Тема: «Экскурсии» (2 часа)

## 5. Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1-2	Лабораторное оборудование. ТБ при работе в лаборатории.	2	1	1
3-4	Методы исследования. Эксперимент.	2	1	1
5-6	Принцип работы цифровой лаборатории.	2	1	1
7-8	Энергетика комнатных	2	1	1

	растений.			
9-10	Деревья. Бонсай.	1	0,5	0,5
11	Деревья, которые не могут жить без животных	1	0,5	0,5
12-13	Лесные растения	2	1	1
13-15	Лекарственные растения Витаминная азбука.	3	1	2
16-19	Растения - биоиндикаторы.	3	1	2
20	Первоцветы	1	0,5	0,5
21-22	Необычные растения	2	1	1
23-24	Растения – враги.	2	1	1
25-27	Уход за растениями.	3	1	2
28-30	Воздух и вода	3	1	2
31-32	Природная сокровищница.	2	1	1
33-34	Экскурсии	2	1	1
ИТОГО:		34	14	20

## **6. Методические материалы**

### **6.1. Методическое обеспечение программы.**

Для достижения поставленной цели в программе используются следующие методы обучения:

- словесные методы (беседа, объяснение, рассказ и обсуждение);
- практические (практические задания, работа с литературой, наблюдения и самонаблюдения, анализ, выполнение творческих работ);
- наглядные (плакаты, схемы, таблицы, образцы работ, технические средства).

А также формы познавательной деятельности:

- игра;
- викторина;
- конкурс;

- выставка;
- экскурсия.

### *Методика организации и проведения экскурсий*

#### Природоведческая экскурсия

Природоведческая экскурсия включает вводную беседу, коллективное наблюдение, индивидуальные самостоятельные наблюдения и сбор природного материала, заключительную часть, где педагог, подводя итог, обращает внимание детей на общую картину природы. Построение экскурсий и последовательность их проведения варьируются в зависимости от цели, от сезона. Приведя детей к месту экскурсии, педагог в краткой беседе напоминает цель занятия, дает им осмотреться, затем ребята приступают к наблюдению намеченных объектов и явлений природы. Основная часть экскурсии - коллективное наблюдение. Здесь решаются основные программные задачи занятия. Педагог помогает детям подметить и осознать характерные признаки предметов и явлений. Это достигается различными приемами. Педагог дополняет наблюдения своим рассказом и пояснением.

Основное внимание в наблюдении уделяется вопросам, вопросам-заданием, заставляющим обучающихся рассматривать предмет, сравнивать, находить отличие и сходство, устанавливать связь между явлениями природы.

По окончании основной части надо дать детям возможность удовлетворить любознательность в индивидуальных самостоятельных наблюдениях и сборе природоведческого материала. Однако, давая задание собрать материал, следует строго ограничивать его количество, с тем, чтобы сосредоточить внимание ребят только на определенных растениях или животных и, кроме того, решать задачи воспитания бережного отношения к природе.

Когда дети работают самостоятельно, педагог не должен оставаться пассивным наблюдателем. Иногда надо показать, как выкапывать растение, срезать ветку и т. д. Однако нельзя всю работу выполнять за ребят.

Собранный материал сортируют, раскладывают по папкам, корзинкам, часть его используют для упражнений.

## **6.2. Учебно-информационное обеспечение программы**

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие /под ред. С.В. Алексеева. - М.: АО МДС, 1996. - 192 с.
2. Афанасьева Т.В. и др. Почвы. М., Мысль, 1987.
3. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. М., Мысль, 1975.
4. Горбунов А.В., Ляпунов С.М., Окина О.И. и др. Экологическая химия. Оценка поступления микроэлементов в организм человека с продуктами питания в центральных регионах России. 2006. Т. 15, вып.1. С. 47-59.
5. Доспехов Б.А., Гордиенко Г.Г. Методика опытной работы в школе. М., 1975.
6. Жизнь животных. М., Просвещение, 1968-1971, т. 1-6.
7. Иванов А.И. Каталог птиц. Л., Наука, 1976.
8. Колбовский Е.Ю. Изучаем малые реки. Экскурсии в природу. Ярославль. Академия развития. 2004.
9. Нога Г.С. Опыты и наблюдения над растениями. М., Просвещение, 1991.
10. Рычин Ю.В. Древесно-кустарниковая флора: Определитель. Пособие для учителей. М., Просвещение, 2002.

## **6.3. Материально-технические условия реализации программы**

	<b>Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения</b>
<b>Наглядные материалы</b>	Изобразительные наглядные пособия – таблицы, схемы Растения, природный материал, цветочные горшки, папка для труда и технологии, иллюстративный материал, гербарии, коллекция растений.
<b>Технические</b>	Персональный компьютер. Мультимедийный

<b>средства</b>	<p>проектор с экспозиционным экраном.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскоп, лупа, чашка Петри, ступка, термометр, штатив, пробирки, спиртовка колбы, мензурки, фильтровальная бумага.</p> <p>Цифровая лаборатория с датчиками и программным обеспечением.</p>
-----------------	--

## **7.Оценочные и методические материалы.**

### **Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса.**

В начале учебных занятий педагогом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний учащихся в форме опроса. В течение всего курса обучения осуществляется текущий контроль, позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности. Форма текущего контроля зависит от тематики и содержания деятельности. Это могут быть или презентация результатов проектной работы, или диагностическая практическая работа по теме. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Далее педагог анализирует:

- усвоение обучающимся предметных знаний и умений;
- качество и способность учащегося работать самостоятельно и творчески;
- творческую активность по участию в мероприятиях (конкурс, олимпиада, акция, конференция и т.д.) различного уровня.

Педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С),

высокий (В). Критерии определения уровня результатов образовательной деятельности:

- высокий: обучающийся показал полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по предмету;
- средний: обучающийся показал знание основного учебного материала в минимально необходимом объеме, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допускает погрешности при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, обучающийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством педагога;
- низкий: обучающийся обнаружил серьезные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают результаты, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.