


муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Судская школа № 2»

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
Протокол № 1 от  
29.08.2022 г

«Согласовано»  
Заместитель директора  
 Пушкина Е.Н.  
30.08.2022 г.



«Утверждено»  
Директор МОУ «Судская школа № 2»  
 Гормаков Л.К.  
Приказ № 109 от 31.08.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

**«Знатоки природы»**

Возраст обучающихся – 11-13 лет

Срок реализации – 2 года

Составитель:

Козичева Г.Н., учитель биологии

п.Суда  
2022

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Основная цель и задачи программы.....	5
3. Организация образовательного процесса.....	6
4. Ожидаемые результаты обучения.....	6
5. Учебно-тематическое планирование программы.....	7
6. Содержание учебного плана.....	11
7. Перечень оборудования для реализации программы.....	14
8. Работа с родителями.....	14
9. Список используемой литературы.....	15

## 1. Пояснительная записка

Экологическое воспитание и образование детей – чрезвычайно актуальная проблема настоящего времени: только экологическое мировоззрение и экологическая культура ныне живущих людей могут вывести планету и человечество из того состояния, в котором оно находится сейчас. Формирование у детей ответственного отношения к природе – сложный и длительный процесс, поэтому целью экологического воспитания обучающихся должно стать формирование человека нового типа с новым экологическим мышлением, способным осознавать последствия своих действий по отношению к окружающей среде и умеющего жить в относительной гармонии с природой.

Эколого - биологическое воспитание в настоящее время становится одним из важных вопросов, реализуемых в сфере дополнительного образования. Ни для кого не секрет, что проблема загрязнения окружающей среды всё больше обращает на себя внимание современного общества. Поэтому актуальность охраны природы не подлежит сомнению. Воспитание у детей экологической грамотности всё больше выступает на первый план в современной системе образования.

**Актуальность.** Программа «Знатоки природы» направлена на воспитание поколения, которому будет не безразлично всё происходящее на нашей планете, в нашей стране, в родном городе, в школе, в семье. Она позволяет расширять и обогащать содержание экологической составляющей предметной области «Окружающий мир» за счет межпредметной интеграции естественно-математического и социогуманитарного компонентов образования.

**Новизна программы** состоит в том, что программа построена на трёх важнейших принципах: исследовательском, экологическом и практическом.

Программа объединения «Знатоки природы» пытается решить проблему популяризации биолого-экологических знаний, углубить знания

по отдельным разделам биологии, привить практические навыки и умения к научно-исследовательской и творческой деятельности.

Учитывая возрастные особенности детей: их большую подвижность, неустойчивость внимания и интересов, для рассмотрения были отобраны темы, вызывающие наибольший интерес у обучающихся. Занятия проводятся в теоретической и практической форме. На каждое занятие отводится 2 часа учебного времени. На практических занятиях обучающиеся выполняют заранее подготовленные задания. На занятиях объединения используются наглядные пособия (в т.ч. собственного изготовления), технические средства, подписные издания, что способствует лучшему усвоению знаний об исторических, природных, экологических особенностях своего края.

Практическая часть программы предусматривает выполнение практических работ на местности, проведение экскурсий, полевых практик. Результаты, полученные в ходе экскурсий, полевых практик и практических работ используются для написания исследовательских работ и во внеклассной работе по биологии.

При изучении отдельных тем предусмотрено изготовление наглядных пособий. Предусмотрены в программе объединения и игровая форма работы. Вопросы для тематических викторин, составленных обучающимися на основе своих наблюдений, помогают закреплению материала, организуют досуг. Отведены часы для работы по изучению отдельных вопросов с использованием мультимедийных продуктов, где обучающиеся самостоятельно приобщаются к использованию компьютерной информации, а также вырабатывают навык общения с компьютерной техникой.

Каждому обучающемуся следует вести дневник занятий, где указывается дата, тема занятия, а также выполняется отчетное задание.

В программу объединения входят как теоретические занятия в виде лекций и бесед, так и выполнение практических заданий по пройденным

темам, проведение опытных и исследовательских работ. Ведение сезонных наблюдений в природе и обязательное участие в общественно-полезном труде.

Кроме того, в процессе занятий предусмотрено широкое участие членов объединения в подготовке и проведении экологических праздников, участие в школьных, районных, областных и всероссийских конкурсах, викторинах, в трудовых операциях, в целевых экскурсиях и походах в природу.

Программа рассчитана на 72 часа (2 часа в неделю).

Данная программа составлена в соответствии с ФЗ «Об образовании в РФ» № 273 – ФЗ от 29.12.2012г, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам № 196 от 09.11.2018г., Уставом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом пионеров и школьников», Положением о промежуточной аттестации обучающихся в объединениях МБУ ДО «Дом пионеров и школьников», Положением об итоговой аттестации обучающихся в объединениях МБУ ДО «Дом пионеров и школьников».

**Программа реализуется в рамках проекта «Точка роста». На занятиях используется учебное оборудование центра «Точка роста»: цифровые микроскопы и демонстрационное оборудование.**

## **2. Цели и задачи программы**

1. Воспитание всесторонне развитой, биологически и экологически образованной личности.
2. Формирование навыков и умений в практической деятельности, навыков исследовательской деятельности в области экологии и биологии, обработки результатов наблюдений и исследований.
3. Формирование творческой активности обучающихся.

4. Повышение интереса к биологии.

5. Привлечение обучающихся к работе по изучению и сохранению исторических и культурных ценностей своего края, по изучению проблем экологического состояния природной среды и практическому участию в решении природоохранных задач.

### 3. Организация образовательного процесса

Программа предназначена для обучающихся 11-12 лет. Курс включает как теоретические занятия в виде лекций и бесед, так и выполнение практических заданий.

Программа рассчитана на один год обучения (72 часа). Оптимальный вариант работы по программе – организация 2-х часовых занятий 1 раз в неделю.

Форма и режим занятий – групповые занятия по 10 - 20 человек.

### 4. Ожидаемые результаты обучения

После освоения первого модуля «Исследования в области экологии» обучающиеся должны	
Знать	Уметь
<ul style="list-style-type: none"><li>– экологическое состояние природной среды в России, своем крае;</li><li>– основные нормативно-правовые документы в области экологии;</li><li>– растения и животных своего края, находящихся под охраной;</li><li>– понятия "ноосфера", "биосфера", границы биосферы;</li><li>– основные формы организации жизни;</li><li>– влияние хозяйственной деятельности человека на состояние биосферы;</li><li>– новые типы загрязнений;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– давать характеристику экологической ситуации в России, своем крае;</li><li>– приводить примеры рационального и нерационального природопользования;</li><li>– определять степень воздействия хозяйственной деятельности человека на биосферу;</li><li>– прогнозировать возможности появления новых видов загрязнений;</li><li>– осуществлять практическую деятельность по охране природы своего края;</li><li>– обладать навыками исследовательской деятельности;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности охраны природы в городах и сельской местности;</li> <li>– виды исследований;</li> <li>– главные источники загрязнения воздуха;</li> <li>– меры по предотвращению загрязнения воздуха;</li> <li>– роль растительности в охране и оздоровлении воздуха.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять растения, наиболее и наименее устойчивые к загрязнению воздуха.</li> </ul>
<p>После освоения второго модуля «Исследования в природе. Изучение родного края» обучающиеся должны:</p>	
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– съедобные и ядовитые растения дикой флоры нашей местности;</li> <li>– основы агрономии;</li> <li>– минеральные удобрения, виды, определение и описание;</li> <li>– правила ухода за комнатными растениями;</li> <li>– проблемы переработки и вторичного использования бытовых отходов;</li> <li>– биологические ритмы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пересаживать комнатные растения;</li> <li>– составлять картосхемы предприятий, влияющих на окружающую среду в городе Череповце и Вологодской области</li> <li>– составлять презентации по пройденным темам;</li> <li>– работать с программой по расчету биоритмов.</li> </ul>

## **5. Учебный план**

№ п\п	Тема занятия	теория	практ ика	всего
<b>Модуль 1 «Исследования в области экологии»</b>				
1	Вводное занятие. Формы и методы организации исследовательской деятельности. Вводный инструктаж.	1		1
2	Особенности чтения научно- популярной и методической литературы. Приемы конспектирования.	1		1
3	<b>Практическая работа</b> «Конспектирование научно- популярной статьи».		1	1
4-5	Источники получения информации. Отбор и	1	1	2

	анализ литературы. <b>Экскурсия в библиотеку «Работа с картотекой по отбору литературы по теме исследовательской работы»</b>			
6-7	Основы научного исследования. Выбор темы исследовательской работы. Обоснование выбранной темы. Отбор и анализ научно-популярной и методической литературы. Составление рабочего плана исследования.		2	2
8-9	Оформление страниц исследовательской работы в соответствии с требованиями. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Наглядный материал в исследовательской работе. Эстетическое оформление работы		2	2
10-11	Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности.		2	2
12-13	Новые типы загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы.	1	1	2
14-15	Шум. Меры предотвращения шумового воздействия. Возможности появления новых видов загрязнений природы.	1	1	2
16-17	Особенности охраны природы в городах и сельской местности. <b>Практическая работа «Сбор материалов по охране природы своего края».</b>	1	1	2
18-19	Виды исследований. Навыки исследовательской деятельности в природе. <b>Практическая работа «Исследование загрязнения воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта»</b>		2	2
20-21	<b>Практическая работа «Выявление растений, наиболее и наименее устойчивых к загрязнению воздуха».</b>	2		2
22-23	Методы исследования в биологии (выборочно). Микроскопирование . Устройство и приемы работы с микроскопом. Изготовление микропрепаратов.	1	1	2
24-25	Физиология растительной клетки. Строение растительной клетки. Явление плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Движение цитоплазмы клеток листа элодеи.	1	1	2



26-27	Обобщающее занятие. Методы обработки результатов наблюдений и исследований <b>Практическая работа</b> «Обработка результатов исследований».		2	2
28-29	Растения морфология и систематика. Общая характеристика царства растений, систематика. Органы цветкового растения. Построение диаграмм и формул цветков различных растений. Методика морфологического описания цветкового растения.	2		2
30-31	Сбор и лабораторная обработка растений, приемы изготовления гербарного образца.		2	2
32	Лекарственные растения. Приемы заготовки лекарственного сырья. Группы лекарственных растений.	1		1
Итого Модуль 1		13	19	32
<b>Модуль 2 «Исследования в природе. Изучение родного края»</b>				
33-34-35	Съедобные и ядовитые растения дикой флоры нашей местности.	3		3
36	Центры происхождения культурных растений.	1		1
37-38	Развитие и размножение растений. Соцветие, семя, цветок, плод		2	2
39-40	Основы агрономии. Понятие о почве и ее плодородии. Состав и свойства почвы.	2		2
41	Законы земледелия. Севообороты. Сорные растения.	1		1
42-43	Удобрения. Минеральные удобрения, виды, определение описание.		2	2
44-45	Семена и посев. Способы посева и посадки.	2		2
46	Цветоводство. Комнатные растения. Цветочно- декоративное озеленение.	1		1
47-48	Пересадка и перевалка комнатных растений.	1	1	2
49-50	Грибы. Работа с презентацией «Грибы».	1	1	2
51-52	Особенности географического положения и природы своего края. История заселения. <b>Экскурсия</b> в краеведческий музей.	1	1	2

53-54-55	Предмет и задачи экологии. Характеристика экологической ситуации в России, Вологодской области. Характеристика экологической ситуации в Череповце и Череповецком районе. Рациональное и нерациональное природопользование.	1	2	3
56-57	Природные и антропогенные объекты на территории населенного пункта. <b>Практическая работа</b> «Составление картосхемы предприятий, влияющих на окружающую среду в городе Череповце и Вологодской области».		2	2
58	Особо охраняемые природные территории Вологодской области	1		1
59	Дарвинский государственный биосферный заповедник	1		1
60	Национальный парк "Русский Север"	1		1
61-62	Работа с презентацией "Особо охраняемые природные территории Вологодской области"		2	2
63-64	Работа с презентацией «Красная книга Вологодской области».		2	2
65	Экология школы. Уборка пришкольной территории.		1	1
66	Проблемы переработки и вторичного использования бытовых отходов. Изготовление поделок из бросового материала		1	1
67-68	Биологические ритмы. Биоритмы человека (работа с программой по расчету биоритмов).		2	2
69	Что такое бионика?	1		1
70	Самый, самый, самый в биологии. Рекорды живой природы.		1	1
71-72	<b>Выступление с результатами исследований и экспериментов.</b>		2	2
Итого Модуль 2		18	22	40
<b>ВСЕГО</b>		<b>31</b>	<b>41</b>	<b>72</b>

## **6. Содержание учебного плана**

### Модуль 1 «Исследования в области экологии»

1. Вводное занятие. Формы и методы организации исследовательской деятельности. Вводный инструктаж (1 час)
2. Особенности чтения научно- популярной и методической литературы. Приемы конспектирования (1 час)
3. Практическая работа «Конспектирование научно- популярной статьи» (1 час)
4. Источники получения информации. Отбор и анализ литературы. Экскурсия в библиотеку «Работа с картотекой по отбору литературы по теме исследовательской работы» (2 часа)
5. Основы научного исследования. Выбор темы исследовательской работы. Обоснование выбранной темы. Отбор и анализ научно- популярной и методической литературы. Составление рабочего плана исследования (2 часа)
6. Оформление страниц исследовательской работы в соответствии с требованиями. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Наглядный материал в исследовательской работе. Эстетическое оформление работы (2 часа)
7. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности (2 часа)
8. Новые типы загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы (2 часа)
9. Шум. Меры предотвращения шумового воздействия. Возможности появления новых видов загрязнений природы (2 часа)
10. Особенности охраны природы в городах и сельской местности. Практическая работа «Сбор материалов по охране природы своего края» (2 часа)

11. Виды исследований. Навыки исследовательской деятельности в природе. Практическая работа «Исследование загрязнения воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта» (2 часа)
12. Практическая работа. «Выявление растений, наиболее и наименее устойчивых к загрязнению воздуха» (2 часа)
13. Методы исследования в биологии (выборочно). Микроскопирование . Устройство и приемы работы с микроскопом. Изготовление микропрепаратов (2 часа)
14. Физиология растительной клетки. Строение растительной клетки. Явление плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Движение цитоплазмы клеток листа элодеи (2 часа)
15. Обобщающее занятие. Методы обработки результатов наблюдений и исследований. Практическая работа «Обработка результатов исследований» (2 часа)
16. Растения морфология и систематика. Общая характеристика царства растений, систематика. Органы цветкового растения. Построение диаграмм и формул цветков различных растений. Методика морфологического описания цветкового растения (2 часа)
17. Сбор и лабораторная обработка растений, приемы изготовления гербарного образца (2 часа)
18. Лекарственные растения. Приемы заготовки лекарственного сырья. Группы лекарственных растений (1 час)

#### Модуль 2 «Исследования в природе. Изучение родного края»

1. Съедобные и ядовитые растения дикой флоры нашей местности (3 часа)
2. Центры происхождения культурных растений (1 час)
3. Развитие и размножение растений. Соцветие, семя, цветок, плод (2 часа)

4. Основы агрономии. Понятие о почве и ее плодородии. Состав и свойства почвы (2 часа)
5. Законы земледелия. Севообороты. Сорные растения (1 час)
6. Удобрения. Минеральные удобрения, виды, определение описание (2 часа)
7. Семена и посев. Способы посева и посадки (2 часа)
8. Цветоводство. Комнатные растения. Цветочно-декоративное озеленение (1 час)
9. Пересадка и перевалка комнатных растений (2 часа)
10. Грибы. Работа с презентацией «Грибы» (2 часа)
11. Особенности географического положения и природы своего края. История заселения. Экскурсия в краеведческий музей (2 часа)
12. Предмет и задачи экологии. Характеристика экологической ситуации в России, Вологодской области. Характеристика экологической ситуации в Череповце и Череповецком районе. Рациональное и нерациональное природопользование (3 часа)
13. Природные и антропогенные объекты на территории населенного пункта. Практическая работа «Составление картосхемы предприятий, влияющих на окружающую среду в городе Череповце и Вологодской области» (2 часа)
14. Особо охраняемые природные территории Вологодской области (2 часа)
15. Дарвинский государственный биосферный заповедник (1 час)
16. Национальный парк "Русский Север" (1 час)
17. Работа с презентацией "Особо охраняемые природные территории Вологодской области" (2 часа)
18. Работа с презентацией «Красная книга Вологодской области» (2 часа)
19. Экология школы. Уборка пришкольной территории (1 час)
20. Проблемы переработки и вторичного использования бытовых отходов. Изготовление поделок из бросового материала (1 час)

21. Биологические ритмы. Биоритмы человека (работа с программой по расчету биоритмов) (2 часа)
22. Что такое бионика? (1 час)
23. Самый, самый, самый в биологии. Рекорды живой природы (1 час)
24. Выступление с результатами исследований и экспериментов (2 часа)

## **7. Перечень оборудования для реализации программы**

Данная программа может быть успешно реализована при наличии некоторых условий. Для реализации данной программы необходимы:

Материально – техническая база (светлый и просторный кабинет на 10 – 15 посадочных мест, оборудованный столами и стульями, пришкольный участок).

Оборудование (плакаты, спилы деревьев, гербарии, семена растений), микроскопы, кинофрагменты по темам занятий видеофильмы ВВС о животных «Ребятам о зверятах», «Природа России», «Животные Красной книги», Живые объекты (Комнатные растения).

Методическая литература.

## **8. Работа с родителями**

Залогом успешной работы педагога с обучающимися является сотрудничество с родителями. Поэтому большое значение имеет то, насколько хорошо налажена взаимосвязь педагога с родителями обучающихся.

Формы взаимодействия:

- изучение семьи ребенка;
- индивидуальная работа с родителями;
- приглашение родителей на открытые занятия, экскурсии;
- информирование родителей о ходе обучения и результатах деятельности ребенка.

## **9. Список используемой литературы**

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. М., Молодая гвардия, 1972
2. Бидюков Г.Ф., Благодосклонов К.Н., Вершинина Т.А. Сборник «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы».- «Просвещение», М., 1983:
3. Васильева З.В., Кирилова Г.А. и другие. Лабораторные работы по микробиологии. М.: Просвещение, 1979
4. Денисов Г.А. Удивительный мир растений. М., Просвещение, 1973
5. Денисов Л.В. Редкие и исчезающие растения СССР. М., Лесная промышленность, 1974
6. Клинковская Н.И., Пасечник В.В. Комнатные растения в школе. М., Просвещение, 1986
7. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5-6 кл. / Сост. Д.И. Трайтак. 2-е изд., перед. М., Просвещение, 1985
8. Никишов А.И., Мокеева З.А., Орловская Е.В. Внеклассная работа по биологии. М., Просвещение, 1980
9. Токин Б.П. Целебные яды растений, 3-е изд. Л.: Лениздат, 1980
10. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М., Детская литература, 1974
11. Чиков П.С., Лаптев Ю.П. Витаминные и лекарственные растения. М., Колос, 1976
12. Акимушкин И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – 4-е изд. – М.: Мысль, 1999. – 464 с.
13. Акимушкин И. Мир животных: Птицы. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мысль, 1999. – 464 с.
14. Гусев В.Г. «Наши питомцы». – 1985.
15. Дмитриева О.И. и др. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир». 4 класс. – М.: «Вако», 2004. – 320 с.
16. Казакова О.В. и др. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир». 2 класс. изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: «Вако», 2005. – 368 с.

17. Сосновский И.П., Корнеева В.И. Уголок природы в школе: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1986. – 112 с.
18. Чуб В.В., Лезина К.Д. Комнатные растения. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. – 336 с.
19. Международная Красная книга. Редкие и исчезающие виды животных.
20. Международная Красная книга. Редкие и исчезающие виды растений.
21. Красная книга России. Животные.
22. Красная книга Растения России.
23. Красная книга Вологодской области

**Дополнительная (литература для учащихся):**

1. Гроздова Н.В. Занимательная дендрология. — М.: Лесная промышленность, 1991.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: Справочник. — Агропромиздат, 1988.
3. Лесная энциклопедия: В 2 -х т. / Гл. ред. Г.И. Воробьев — М.: Сов. энциклопедия, 1985.
4. Трайтак Д.И. Книга для чтения по ботанике. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 1978. – 271 с.
5. Международная Красная книга. Редкие и исчезающие виды животных.
6. Международная Красная книга. Редкие и исчезающие виды растений.
7. Красная книга России. Животные.
8. Красная книга Растения России.