

Утверждена приказом директора школы от 30.08.2023 № 114



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Вологодского муниципального округа «Погореловская основная»
Комитет по образованию администрации
Вологодского муниципального округа

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Юный натуралист» (с использованием
оборудования центра «Точка роста»)**

Возраст обучающихся: 7 - 16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель (разработчик):
Долотова Екатерина
Сергеевна,
Учитель биологии, химии

Пояснительная записка

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Юный натуралист» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

По данной программе «Юный натуралист» могут обучаться и дети с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие специальной базовой подготовки. Диапазон сведений, предлагаемых учащимся, может меняться и усложняться по усмотрению педагога. Программа расширяет

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Юный натуралист» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

По данной программе «Юный натуралист» могут обучаться и дети с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие специальной базовой подготовки. Диапазон сведений, предлагаемых учащимся, может меняться и усложняться по усмотрению педагога. Программа расширяет знания детей по курсам «Окружающий мир», «География», «Биология». При составлении программы были учтены принципы последовательности и преемственности обучения. Программа кружка «Юный натуралист» рассчитана на детей 5-6 классов. Даёт дополнительные знания о природных явлениях, о разнообразии растительного и животного мира, об охране природы с использованием оборудования «Точки роста».

Новизна программы:

Программа «Юный натуралист» опирается на принципы доступности, здоровьесбережения, наглядности, активности и направлена на творческую деятельность детей.

Цель программы

Формирование экологической культуры, экологических знаний у учащихся и вовлечение их в природоохранную деятельность.

Достижению поставленной цели способствует выполнение **ряда задач.**

Обучающие задачи:

1. Расширение знаний обучающихся об окружающей природе, знакомство с разнообразием и особенностями растительного и животного мира родного края.
2. Формирование представления о взаимосвязях в природе.
3. Формирование начальных исследовательских навыков (способности наблюдать и анализировать).
4. Формирование умения работать с литературой и другими источниками информации.

Развивающие задачи:

1. Расширение кругозора обучающихся.
2. Развитие навыков использования полученных знаний.
3. Развитие речи обучающихся, навыков выступления перед аудиторией.

Воспитательные задачи:

1. Привитие обучающимся навыков поведения в природе и воспитание бережного и ответственного отношения к ней.
2. Воспитание трудолюбия и чувства ответственности за своих домашних питомцев и диких животных.
3. Развитие у детей навыков общения, взаимоуважения и сотрудничества при работе в коллективе.

Формы проведения занятий:

- практические и лабораторные работы,
- экскурсии,
- эксперименты,
- наблюдения,
- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- консультации,
- проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ,
- практикумы с использованием оборудования «Точки роста».

Методы контроля:

- защита исследовательских работ,
- мини-конференция с презентациями,
- доклад,
- выступление,
- презентация,
- участие в конкурсах исследовательских работ.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- ✓ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- ✓ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

- ✓ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- ✓ Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ✓ эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ✓ умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
 - ✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
 - ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - ✓ умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
 - ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
 - ✓ знание основных правил поведения в природе;
 - ✓ анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
3. В сфере трудовой деятельности:
 - ✓ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- ✓ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- ✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов
- Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Вологодской области.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений
 - Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии.
- Монтировка гербария
- Проектно-исследовательская деятельность:
Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории (приусадебного участка)»

Проект «Редкие растения области»

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

- Работа по определению животных. Составление пищевых цепочек
 - Определение экологической группы животных по внешнему виду
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»
- Проектно-исследовательская деятельность:

*Мини - исследование «Птицы на кормушке»
Проект «Красная книга животных Вологодской области»*

Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)

Учебно -исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур.

Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.
Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

- Работа с информацией (посещение библиотеки)

- Оформление доклада и презентации по

заданной теме

- Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

Движение растений

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие

растений. Прорастание семян

Влияние пикировки на рост корня

Модуль «Микробиология»

Выращивание культуры бактерий и простейших, грибов

Влияние антибиотиков (фитонцидов растений) на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

Определение запыленности воздуха в помещениях

Определение содержания микроорганизмов путем посева на питательную среду

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Практическая ботаника	8
Практическая зоология	8
Биопрактикум	13
Итого	34

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	Оборудование «Точки роста»
------	-------	--------------	------------------	----------------------------

	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа	Знакомство с оборудованием
Лаборатория Левенгука (5 часов)				
	2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	Микроскоп, лупа
	3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	Микроскоп, лупа
	4-5	Техника биологического рисунка Приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	Микропрепараты
	6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	Микропрепараты
Практическая ботаника (8 часов)				
	7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	
	8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	Гербарий и коллекции растений, плодов и семян
	9	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	Гербарий по морфологии растений
	10	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).	Гербарий по морфологии растений
	11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	Гербарий по морфологии растений
	12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной	Проектная деятельность	Коллекция растений, плодов и семян.

		территории (приусадебного участка)»		
	14	Редкие растения Вологодской области	Проектная деятельность	Гербарий
Практическая зоология (8 часов)				
	15	Система животного мира	Творческая мастерская	
	16	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных	Коллекция животных
	17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	Раздаточный материал по классификации животных
	18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	Раздаточный материал по классификации животных
	19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	Раздаточный материал по классификации животных
	20-21	Проект «Красная книга Вологодской области»	Проектная деятельность	Коллекция животных
	22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	
Биопрактикум (13 часов)				
	23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	Мультимедийное оборудование
	24	Источники информации	Практическая работа	
	25	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	
	26	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Мультимедийное оборудование

	27	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Проращение семян. Влияние пикировки на рост	Мультимедийное оборудование
			корня.	
	28	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культур ыбактерий и простейших. Влияние антибиотиков (фитонцидов растений) на жизнедеятельность бактерий.	Мультимедийное оборудование
	29	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на Укоренение черенков.	Мультимедийное оборудование
	30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Мультимедийное оборудование
	31	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	Мультимедийное оборудование
	32	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение содержания микроорганизмов путем посева на питательную среду	Мультимедийное оборудование
	33	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	Мультимедийное оборудование
	34	Отчетная конференция	Презентация работ	
		Итого: 34 часа		

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Юный натуралист» предполагают наличие оборудования центра

«Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
 - комплект гербариев демонстрационный;
 - комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудование

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Оборудование для опытов и экспериментов лаборатории «Точка роста».

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.