

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Детско-юношеский творческий центр «Васильевский остров»
Санкт-Петербурга**

Принята
на педагогическом совете
протокол №2
от 08 ноября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 68 от 15.11. 2023
Директор ГБУ ДО ДЮТЦ «В.О.»
Н.М. Чуклина/_____ /

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии»**

Возраст обучающихся: 7-13 лет
Срок освоения: 12 дней

Разработчик: **Захарова Нина Алексеевна**,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность Программы

Дополнительная общеразвивающая программа **«Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии»** имеет **естественнонаучную направленность** и адресована учащимся 7–13 лет, проявляющим интерес к природным объектам и природе в целом.

Адресат Программы

Программа адресована мальчикам и девочкам в возрасте 7–13 лет, проявляющим интерес к биоэкологическим знаниям.

Актуальность Программы.

Согласно Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года дополнительные общеразвивающие программы естественнонаучной направленности должны создать условия для вовлечения детей в научную работу, в деятельность, связанную с наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных явлений окружающего мира, а также содействовать формированию у детей навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной среды.

Занятия по программе «Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии» способствуют формированию мотивации детей к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному самоопределению, что отвечает запросам родителей и обучающихся.

В лабораторию биоэкологии приходят дети с разным уровнем подготовки. Иногда стоит показать интересные и неизвестные, абсурдные, на первый взгляд, моменты биологической жизни, чтобы вовлечь учащихся в изучение природы. Детей, которые приходят целенаправленно заниматься биоэкологией может заинтересовать вопрос «Как работает наука биология?» Говорят, что в идеале теория совпадает с практикой, но на практике так бывает не всегда. Почему? Мы попробуем разобраться. Совершенно точно не разберёмся, но зато посмотрим издали на проблемы, которые нависают над наукой. Как науке мешают люди, человеческий мозг, логика и здравый смысл.

Такой подход к обучению детей создает определенные условия для формирования биоэкологической культуры, а также подготавливает к пониманию фундаментальных естественнонаучных знаний.

Изучение природы, своего места в ней – естественная потребность каждого человека. Особенность программы состоит в том, что в ней заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей, приучая детей к рационально-научному и эмоционально-ценностному постижению окружающего мира.

Данная программа — это начальный этап для получения знаний в биоэкологической области для младших учащихся, а старшим даёт ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми. Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и его минимальную сложность для освоения содержания программы.

Программа насыщена разнообразными играми, направленными на развитие поисково-исследовательской деятельности детей. Данная программа мотивирует детей на занятия биоэкологией и способствует прогнозированию индивидуальной траектории дальнейшего развития ребёнка с опорой на сильные стороны его личности, природные склонности и способности.

После освоения данной программы учащиеся смогут продолжить обучения по одной из дополнительных общеразвивающих программ «Биоэкологической лаборатории».

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня в сфере образования, а также локальными актами ГБУ ДО ДЮТЦ «Васильевский остров».

Уровень освоения программы – общекультурный.

Программа обладает возможностями для формирования у детей фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты, использовать приобретенные знания в практической деятельности: в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни. Общекультурный уровень освоения предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и его минимальную сложность для освоения содержания программы.

Объём и срок освоения программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Наука против здравого смысла, или Тайны практической биологии» - краткосрочная.

Объем ДОП: 36 часов. Срок освоения - 12 дней (4 недели). Занятия проходят по три академических часа 3 раза в неделю (июнь, каникулы).

Продолжительность учебных занятий установлена с учетом возрастных особенностей учащихся, допустимой нагрузки в соответствии с санитарными нормами и правилами, утвержденными СанПин 2.4.3648-20.

Цель программы: способствовать развитию мотивации к изучению биологии и экологии, формированию экологической и культурологической грамотности.

Задачи:

Обучающие

Познакомить:

- с разнообразием растительного и животного мира родного края.

Формировать:

- знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом;
- понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования;
- знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.

Обучать:

- правилам поведения в окружающей среде
- выделять новые качества и свойства природных компонентов;
- устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.

Развивающие

Развивать:

- стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания;
- поисково-исследовательскую деятельность;
- речь детей, внимание, способствовать обогащению словарного запаса, памяти, активности.

Воспитательные

- Формировать ответственное отношение к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
- Приобщать ребенка к здоровому образу жизни.
- Воспитывать чувство товарищества.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы – русский.

Форма обучения – очная.

Особенности реализации программы

Данная программа в сжатые сроки дает возможность познакомиться с новой для ребенка сферой деятельности и определиться с выбором биоэкологического образовательного направления. Программа носит пропедевтический характер, направлена на пробуждение у учащихся познавательного интереса и подготавливает к дальнейшему обучению биоэкологическим знаниям.

Программа реализуется с использованием, как традиционных технологий, так и методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в случае необходимости).

Условия приёма на обучение

Программа предусматривает прием на обучение детей 7-13 лет, имеющих интерес к занятиям биоэкологией. Для выявления такого интереса педагог может провести предварительную беседу с ребенком. Принимаются дети без ограничений - независимо от уровня подготовленности в области биологии.

Условия формирования групп

Группы формируются из детей 7-13 лет, вне зависимости от начальной биологической подготовки. Это достаточно большой возрастной диапазон, поэтому, по возможности, лучше комплектовать группы для 7-9 лет, 10-13 лет.

Количество детей в группе – 15.

В рамках данной программы созданы условия для совместной деятельности учащихся и родителей (законных представителей).

Формы организации занятий

Основная форма организации учебной деятельности - групповая форма работы. Однако, при подготовке исследовательских работ может использоваться и индивидуальная работа.

Программой предусмотрены аудиторские занятия – занятия в пределах учебного класса под непосредственным руководством педагога, а также «полевые» занятия на природе.

Предпочтение отдаётся занятиям:

- *теоретическим: беседа с использованием иллюстративно-демонстрационного материала; дискуссия (часто проблемная); беседа с приглашенными специалистами-биологами;*
- *практическим: а) в помещении: опыты, наблюдения, эксперимент, лабораторные, ролевые игры (“Наши проекты”, “Игра – путешествие”), дидактические игры, игры-соревнования, конкурсы знатоков и т.д. в) мини-экскурсии и видео-экскурсии: виды природной среды, окружающей человека, занятия с демонстрацией объектов или их изображений. Основная цель мини экскурсий в программе «Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии» - формирование у детей представлений о предметах и явлениях окружающего мира в реальной обстановке. Эти представления используются на последующих занятиях как основа для формирования конкретных знаний и практических умений.*

Закрепление учебного материала проводится с помощью тематических и ситуативных игр, а также выполнение конкретных заданий. Чаще всего при закреплении используются исследовательские методы обучения.

Формы проведения занятий: традиционное занятие, игровое, итоговое занятие (открытое занятие для родителей).

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- Фронтальная – работа педагога со всеми учащимися группы одновременно (беседа, показ, объяснение).
- Коллективная – организация творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (исследовательская, дискуссионная деятельность, обсуждение результатов).
- Индивидуальная – организуется для работы с одарёнными детьми при подготовке

индивидуального проекта или исследования, а также для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

Кадровое и материально-техническое обеспечение программы

Кадровое обеспечение:

Программа реализуется под руководством педагога дополнительного образования.

Техническое и материальное обеспечение:

- Наличие учебного кабинета
- Наличие столов (8, каждый на 2 детей), стульев соответствующей высоты (15), доска (1) с маркерами (черные 4, цветные -4).
- Альбомы (15), определители, муляжи, микроскопы (10), предметные и покровные стекла, набор препаратов.
- Карты мира, России и Санкт-Петербурга (по одной).
- Небольшой набор химической посуды для простейших исследований в расчете на 15 детей.
- Настольные игры.
- Компьютер (2), принтер (1).
- Видеотека.
- Демонстрационные и дидактические материалы.
- Образовательные диски, созданные педагогом и детьми.
- Справочная литература для занятий.
- Диагностические материалы, разработанные педагогом.
- Карандаши простые, цветные, ножницы, скотч, блокноты в расчете на 15 детей.

Планируемые результаты

Предметные

В результате освоения программы учащиеся познакомятся:

- с объектами и простейшими взаимосвязями живой и неживой природы;
- с необходимостью бережного отношения к природе;
- с проведением несложных наблюдений в окружающей среде, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;
- с привычками здорового образа жизни;
- с правилами техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- с возможностью устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире;
- с созданием собственных исследований.

Метапредметные результаты

Дети получают опыт:

- творческой инициативы и воплощения своих идей;
- взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- эмоционально-ценностного отношения к явлениям жизни.

Дети смогут:

- проявить воображение и фантазию;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Личностные результаты

У детей сформируется:

- внутренняя позиция на уровне положительного отношения к лаборатории, ориентации на содержательные моменты обучения;
- мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности в лаборатории;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в коллективе.

Учебный план

№ п/п	Название раздела , темы, занятия	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Викторина «Что мы знаем об окружающем мире и науке Биологии?».	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Анализ итогов викторины.
2	Человек и природа. Лаборатория Левенгука	6	3	3	Педагогическое наблюдение. Анализ практической работы.
3	Оглядываясь вокруг: Практическая ботаника- «Солнечное зеркало».	9	3	6	Педагогическое наблюдение. Анализ практической работы.
4	Оглядываясь вокруг: Практическая зоология- «Хвосты и уши и многое другое».	9	3	6	Педагогическое наблюдение. Анализ практической работы.
5	«И наконец Наука!» Биопрактикум.	6	3	3	Педагогическое наблюдение. Анализ практической работы.
6	Контрольное/ Итоговое занятие «Твой выбор». Представление своего исследования в конкурсе «Узнай и расскажи»	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Открытое занятие. Итоговая диагностика (анализ итогов конкурса).
	Всего:	36	16	20	

Календарный учебный график

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
		4	12	36	3 раза в неделю: по 3 часа

Рабочая программа

Содержание

1. Введение в программу.

Теория:

Рассказ о биоэкологической лаборатории. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Почему теория в Науке не всегда совпадает с практикой. Обитатели водной, наземно-воздушной, почвенной сред. Разнообразие форм животного мира.

Практика:

Викторина «Что мы знаем об окружающем мире и науке Биологии?»

Примерные темы викторины – см. *Приложение.

Форма контроля:

педагогические наблюдения, анализ ответов на викторину.

2. Человек и природа.

Лаборатория Левенгука

Теория:

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.

Практика:

Устройство микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов.

Зарисовка биологических объектов. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека. Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией»

Простейшие организмы.

Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Форма контроля:

наблюдение педагога, анализ практической работы.

3. Оглядываясь вокруг:

Практическая ботаника- «Солнечное зеркало».

Теория:

Беседа: 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 Ленинградской области.

Видеоэкскурсия «Жизнь растений».

Практика:

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 Васильевского острова - территории ДЮТЦ «Васильевский остров». Проект «Редкие растения»

Форма контроля:

наблюдение педагога, анализ практической работы.

4. Оглядываясь вокруг:

Практическая зоология- «Хвосты и уши и многое другое».

Теория:

В гостях у господина К.Линнея. 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.

Практика:

Работа с Красной книгой МСОП. Определение экологической группы животных по внешнему виду. Фенологические наблюдения «Весна и Лето в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Нашего края»

Форма контроля:

наблюдение педагога, анализ практической работы.

5. «И наконец Наука!» Биопрактикум. (Возможен выезд обучающихся с родителями для наблюдения растений, животных и грибов в природе экологического заказника «Гладышевский». В этом случае два занятия объединяются вместе).

Теория:

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.

Практика:

Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.

Работа с информацией. Экскурсии в СПбГУ и др...

Оформление доклада и презентации по определенной теме.

Модуль «Жизнь растений»

Движение растений.

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян.

Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Жизнь животных»

Выращивание культуры бактерий и простейших.

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.

Модуль «Микология»

Влияние дрожжей на жизнедеятельность бактерий.

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.

Определение запыленности воздуха в помещениях.

Форма контроля:

наблюдение педагога, анализ практической работы.

6. Контрольное/ Итоговое открытое занятие «Твой выбор».

Теория:

Рассказ об итогах деятельности биоэкологической лаборатории ДЮТЦ «Васильевский остров» за учебный период.

Практика:

Представление индивидуальных исследований и наблюдений. «Конкурс «Узнай и расскажи».

Форма контроля:

наблюдение педагога, анализ результатов конкурса.

Календарно-тематическое планирование
На 2024 учебный год
По программе «Наука против здравого смысла,
или тайны практической биологии»
Педагог Захарова Н.А.
группа №

Согласовано _____ (дата)
 зав. отделом _____

№ занятия	Дата занятия планируемая	Дата занятия фактическая	Название раздела и темы	Кол-во часов
Раздел 1. Введение в программу.				
1			Введение в программу. Техника безопасности. Викторина «Что мы знаем об окружающем мире и науке Биологии?»	3
Раздел 2. Человек и природа. Лаборатория Левенгука.				
2			Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	3
3			Устройство микроскопа, работа с микропрепаратами.	
Раздел 3. Оглядываясь вокруг: Практическая ботаника - «Солнечное зеркало».				
4			Ведение дневника наблюдений	3
5			Работа с каталогами. Биологический рисунок.	3
6			Оформление коллажа: «Тайны биологии растений возле ДЮТЦ «Васильевский остров»	3
Раздел 4. Оглядываясь вокруг: Практическая зоология- «Хвосты и уши и многое другое».				
7			В гостях у господина К. Линнея.	3
8			Определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности.	3
9			Проект: «Красная книга животных Нашего края»	3
Раздел 5. «И наконец Наука!» Биопрактикум.				
10			Этапы исследования. Модули: «Жизнь растения», «Жизнь животных»	3
11			Модули: «Микология», «Экологический практикум»	3
Раздел 6. Контрольное/ Итоговое открытое занятие «Твой выбор». Подведение итогов.				
12			Представление индивидуальных исследований и наблюдений: конкурс «Узнай и расскажи».	3
			Всего:	36

Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города: участие в городском Фестивале «Наука на стрелке». Объединяющая повестка Фестиваля охватывает четыре направления: БиоЭкология, Эволюция, Энергия, Этика. С родителями.	В течение периода обучения.
Отчётные мероприятия: Открытое занятие: конкурс «Узнай и расскажи», рассказ об итоговом индивидуальном исследовании. С родителями.	В конце обучения

Взаимодействие педагога с родителями

№ п/п	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1	Индивидуальные консультации во время записи на программу.	Организационные вопросы. Знакомство с программой.	В начале обучения
2	Индивидуальные и коллективные консультации	Подведение итогов, рекомендации по дальнейшему обучению.	В конце обучения

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Система контроля результативности обучения

Оценка освоения дополнительной общеразвивающей программы охватывает все виды контроля: вводный, текущий и итоговый.

Основными формами контроля являются: педагогическое наблюдение, диагностика, анализ наблюдений учащихся в группе, открытое занятие.

Вводный контроль – проводится на вводном занятии в форме педагогического наблюдения.

Цель: выявление интереса у ребёнка к биоэкологии и индивидуальным наблюдениям и исследованиям.

Текущий контроль — проводится в форме педагогического наблюдения на занятиях в течение всего периода реализации программы.

Цель: помочь установить качество усвоенных знаний учащимися, возможность применения их на практике, познавательных интересов в области биоэкологии.

Итоговый контроль – проводится в форме педагогического наблюдения на открытом занятии для родителей, диагностики на итоговом занятии при завершении программы.

Цель: определение уровня освоения общеразвивающей программы, мотивации к творческой деятельности в области биоэкологической деятельности.

По завершении реализации дополнительной общеразвивающей программы «Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии»: педагог помогает учащимся выстроить дальнейший образовательный маршрут.

Оценка результатов

1. Обмен впечатлениями после защиты Наблюдений. После каждого наблюдения (конкурса) происходит обмен впечатлениями. В таких встречах могут принимать участие родители.

2. Самооценка. Большинство детей очень самокритично оценивают себя. Самооценка требуется не только после выступлений, подведения итогов, но и по итогам отдельных занятий.

3. Оценка педагога на начальном этапе обучения используется значительно чаще, чем в последующем, но для этого возраста сохраняет свою актуальность до конца обучения.

Формы и методы фиксации результатов освоения программы «Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии». Информационная карта освоения учащимися общеразвивающей программы (заполняется по результатам итогового контроля). Разработана методистами ДЮТЦ «Васильевский остров».

**Показатели и критерии диагностики освоения программы
«Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии»**

O1, O2, O3, O4, O5 – показатели результативности освоения программы в соответствии с задачами в области обучения.

P1, P2, P3, P4, P5 – показатели результативности освоения программы в соответствии с задачами в области развития

B1, B2, B3, B4, B5 – показатели результативности освоения программы в соответствии с задачами в области воспитания.

По каждому показателю определено содержательное (словесное) описание градаций, соответствующее количественному выражению:

3-высокий уровень.

2- средний уровень.

1 – низкий, незначительный уровень.

Показатель	Критерии		
	3	2	1
O1 Умение выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы	С удовольствием, по собственной инициативе общается с живыми существами, наблюдает за проявлениями их жизни. Ребенок самостоятельно выделяет ряд существенных признаков живого у отдельных объектов и групп природных компонентов, Сравнивает, находит черты сходства и различия между объектами живой природы. .	С удовольствием, по собственной инициативе общается преимущественно со знакомыми, приятными животными и растениями, интересуются проявлениями их жизни, Ребенок с подсказкой педагога выделяет ряд существенных признаков живого у отдельных объектов и групп, с подсказкой анализирует их.	Для ребенка характерно неустойчивое отношение к животным и растениям без выраженной положительной направленности. Отношение ситуативное. Ребенку педагог многократно показывает общее и различное в природных объектах. Сам ребенок не анализирует, но радуется, когда ему подскажут.
O2 Понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их	Знания носят обобщенный, системный характер, ребенок может сформулировать выводы, устанавливает причины явлений и разнообразные	Ребенок владеет достаточно полными знаниями о предметах и явлениях природы, мотивирует свои суждения, умет определить условия жизни животных: где	Ребенок указывает на общую приспособленность живых существ к среде обитания без выделения приспособительных признаков. Помощь взрослого не всегда

существования.	закономерные связи, существующие в природе (иногда цепи зависимости).	живет, чем питается, как передвигается; умеет устанавливать связь между внешним строением, образом жизни и средой обитания. Однако, часто указывает только на одну конкретную зависимость приспособленности к среде обитания.	приводит к улучшению результата.
О3 Сформированность знаний о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом. (В рисунках, в наблюдениях, сказках).	Ребенок понимает: человек есть порождение природы, которому присущи не только природные свойства, но и социальные. Дана способность – познавать самого себя. Законам природы человек подчиняется разумно.	Ребенок понимает, что человек есть произведение природы, но взаимосвязь человека и животных в рисунках, в рассказах полностью не осознана. Поэтому ребенок не до конца понимает, что человек должен сознательно подчиняться законам природы, чтобы выжить на Земле.	У ребенка сложились некоторые существенные представления о живом. К живому он относят преимущественно животных. У конкретных животных и растений выделяют отдельные признаки живого. Человека не связывает с другими живыми существами на Земле.
О4 Знакомство с разнообразием растительного и животного мира родного края.	Ребенок подбирает все имеющиеся картинки растений и животных, знает все названия. Владеет достаточно полными знаниями. Может узнать обитателей родной природной зоны и рассказать о них.	Ребенок умеет наблюдать за животными и растениями. Может узнать некоторых обитателей родной природной зоны и рассказать о них, самых известных.	Ребенок не владеет достаточно полными знаниями, не может узнать обитателей родной природной зоны и рассказать о них. Часто путает животные и растения севера и юга
О5 Сформированность знаний о приспособлении растений и животных к смене времён года.	Умение определить изменения образа жизни животного от сезонных явлений природы (как зимуют, чем питаются, как спасаются от врагов).	Умение определить изменения образа жизни только хорошо знакомого животного от сезонных явлений природы.	Не всегда умеет определить сезонные изменения образа жизни даже хорошо знакомого животного. Делает это только с помощью педагога.
Р1 Развитие интереса к поисково-исследовательской творческой деятельности.	Ребенок с интересом, правильно выполняет задание по исследованию, проявляет инициативу и самостоятельность, мотивирует свои	Ребенок проявляет инициативу при выполнении задания, допускает 1–2 ошибки.	Ребенок не проявляет интереса и самостоятельности при выполнении заданий, допускает более 2-х ошибок или не справляется с заданием

	действия.		
Р2 Развитие самоконтроля и умения применять правила поведения в окружающей среде.	1.Соответствие знаний и поведения в природе. 2. Интерес к природе, желание, намерение и потребность реализовать свои позиции в поступках. 3.Эмоциональное отношение к природе. 4.Оценка состояния природы по эстетическому, гигиеническому, материальному, биоэкологическому критериям.	Поведение в природе не всегда соответствует кормам. Проявляет достаточный интерес к природе, но слабое желание охранять ее.	Проявляет слабый интерес и желание охранять природу только при наличии выгоды для себя.
Р3 Развитие и обогащение речи ребенка, владение специальной терминологией	Ребенок осознанно употребляет специальные термины в полном соответствии с их содержанием. Ребёнок воспринимает информацию в полном объеме.	Ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой. Ребёнок периодически испытывает трудности при восприятии информации. Внимание рассеяно.	Ребенок немногословен, избегает употреблять специальные термины. Ребёнок испытывает затруднения восприятия информации, идущей от педагога, детей.
Р4. Пробуждение сенсорной активности, развитие всех органов чувств.	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталонами: солнце как шар, лимон и огурец овальной формы. Для слухового восприятия правильно использует «решётку фоном» родного языка, звуковысотную шкалу музыкальных звуков и др. У ребенка хорошо развито воображение, сформированы эстетические чувства.	Ребенок соотносит качества природных явлений. предметов с освоенными общепринятыми эталонами, но использует далеко не все органы чувств. Воображение и эстетические чувства развиты недостаточно.	Ребенок соотносит качества природных явлений. предметов с освоенными общепринятыми эталонами не всегда, часто только с подсказкой педагога или ребят. Бедность воображения и эмоционального восприятия.
Р5 Развитие ценностного подхода к выбору действий.	Мотивом бережного отношения животным и растениям выступает понимание ценности мира природы, стремление к совершению добрых поступков	Направленность труда по уходу за живыми существами до конца не осмыслена. Детей увлекает процесс выполнения трудовых действий, а не получение	Ребенок имеет представление о нормах отношения к животным и растениям. В целом понимает, что нельзя наносить природным объектам вред, но не осознают почему.

		качественного результата, важного для жизни живого.	Мотивируют необходимость бережного отношения к ним, утверждая, что так надо.
В1 Воспитание чувства ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.	У ребенка установлены тесные связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры; - осознаёт возможность изменять себя, понимает важность здорового образа жизни.	У ребенка установлены некоторые связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры в недостаточной мере, - плохо осознаёт возможность изменять себя, но понимает важность здорового образа жизни.	У ребенка установлены отдельные связи между познанием природы и социальной жизни; - не получены начальные навыки экологической культуры, - плохо осознаёт возможность изменять себя, не понимает важность здорового образа жизни.
В2 Приобщение ребенка к здоровому образу жизни.	У ребенка воспитано ответственное отношения к своему здоровью: режим дня, занятие спортом, режим питания. Освоены средства двигательной направленности: *физические упражнения; *физкультминутки и паузы; *эмоциональные разрядки; и т.д.	Ребенок ответственно относится к своему здоровью, но можно наблюдать ошибки и сбои.	Ребенок не приобщен к здоровому образу жизни, не понимает его значение и смысл.
В3 Закрепление поведенческих умений в реальной ситуации: на экскурсии, практикуме, мини-походе. Формирование культуры трудовой деятельности.	Ребенок самостоятельно может организовать свою деятельность в реальной ситуации, имеет опыт выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательской работы. Ребенок умеет правильно и рационально организовать свое	Ребенок может организовать свою деятельность в реальной ситуации с подсказкой педагога или детей, имеет некоторый опыт выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребёнок не всегда соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательских работ. Рабочее место неаккуратно.	Ребенок может организовать свою деятельность в реальной ситуации только под строгим контролем и с подсказкой педагога, не имеет опыта выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок не соблюдает правила безопасности при выполнении работы. Ребенок не умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место. Ребёнок

	рабочее место. Ребенок работает с оборудованием и инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	Работает с оборудованием, инструментами с помощью педагога	испытывает затруднения при работе с оборудованием
В4 Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости и интереса к чужому мнению.	Ребенок вежлив и доброжелателен в общении со взрослыми и сверстниками. Активно участвует в совместной деятельности. Ребенок прекрасно понимает, что терпимость к чужому мнению дарит ему и всем в группе комфорт, разнообразие. Умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Умеет поддержать товарища.	Ребенок участвует в совместной деятельности, но без интереса. Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Иногда возникают обиды, но ребенок легко сам справляется с такими ситуациями. Не всегда выполняет задания.	Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Возникшие обиды не умеет гасить сам без вмешательства педагога. Не воспитано чувство товарищества. Часто конфликтует с детьми в группе. Часто не выполняет задания.
В5 Воспитание понимания необходимости саморазвития и самообразования, стремления к творческой деятельности как залога дальнейшего жизненного успеха.	Ребенок инициативен без толчков и стимулов извне, самостоятельная постановка целей саморазвития, построение программы и вариативность ее стратегий.	Ребенок мало инициативен без «толчков» педагога, не умеет самостоятельно определить цели саморазвития,	Ребенок не проявляет инициативу, не понимает значимость своего саморазвития. Вмешательство педагога не приводит к положительному результату.

Информационная карта освоения учащимися образовательной программы
«Наука против здравого смысла, или тайны практической биологии»

№	ФИО	Параметры результативности освоения программы															
		O1	O2	O3	O4	O5	P1	P2	P3	P4	P5	B1	B2	B3	B4	B5	ВСЕГО

Критерии оценки описаны в образовательной программе Высокий уровень освоения программы: 36-45 баллов Средний уровень освоения программы: 21-35 баллов Низкий уровень освоения программы: 1-20 баллов	Выводы педагога по данной группе:
---	-----------------------------------

Методические материалы

Технологии и методы обучения.

Чтобы заинтересовать и снабдить детей биоэкологическими знаниями и умениями, способствовать выбору образовательного пути в этой области, необходимо на занятиях применять активные методы обучения, развивающие познавательную, коммуникативную и личностную активность ребёнка. Для достижения поставленной цели и реализации задач используются современные технологии и методы обучения.

Педагогические технологии:

- личностно-ориентированная технология (предполагает создание условий для самовыражения и самодвижения учащихся);
- игровые технологии;
- ИКТ-технологии;
- обучение в сотрудничестве (командная работа);
- здоровьесберегающие;
- дистанционного обучения.

Методы обучения:

- словесный (рассказ, беседа, объяснение);
- наглядный (показ педагога; просмотр презентаций и видеофильмов)
- практический метод (знакомство с возможностями научного исследования);
- репродуктивный;
- стимулирования и мотивации к исследовательской деятельности (игры, поощрение и т.д.);
- контроля (викторина)

Принципы обучения:

Программа построена на соблюдении общепризнанных, основополагающих принципах обучения:

- сознательности и активности учащихся;
- наглядности обучения;
- систематичности и последовательности;
- прочности обучения: в современном обучении мышление главенствует над памятью;
- доступности;
- научности;
- связи теории с практикой. Принцип непосредственного участия - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе.

Форма организации занятий: групповая

Формы проведения занятий: традиционное занятие, игровое, итоговое занятие.

Каждое занятие состоит из двух частей: теоретической и практической. Теоретическая часть планируется с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей учащихся. Предусматривается проведение занятий, интегрирующих в себе различные формы и приёмы обучения практико-исследовательской деятельности.

Для программы создана **дистанционная поддержка** в виде банка медиаконтента программы на Яндекс диске биоэкологической лаборатории: презентации, видеоролики, записи защит исследований и проектов учащихся:

<https://disk.yandex.ru/client/disk/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8> и https://vk.com/ekoshtab_vo

Дидактические материалы

Дидактический материал для раздела «Что мы знаем об окружающем мире и науке Биологии?»:

- Викторина «Что мы знаем об окружающем мире и науке Биологии?».
- Игра «Угадай-ка».
- Какие же существуют царства живой природы?
- «Рассели организмы по царствам».
- Современная биология – это «семья».
- Составьте рассказ «В моем доме есть кусочек живой природы».
- «Кроссворд, ребус по названиям бионаук».

Дидактический материал для раздела «Человек и природа. Лаборатория Левенгука».

- Игра: по следам Роберта Гука.
- Задания с объяснениями: «Мир под микроскопом».
- Видеофильм: «Виды микроскопов и других увеличительных приборов».

Дидактический материал для раздела «Оглядываясь вокруг: Практическая ботаника-«Солнечное зеркало».

- задание «Лови ошибку»
- задание «Заполни слепой текст»:
- задание «4 лишний».
- задание «Верно ли утверждение?»
- задание «Царства живых организмов».
- задание «Свойства живых организмов».

Дидактический материал для раздела «Оглядываясь вокруг: Практическая зоология-«Хвосты и уши и многое другое».

- Задание 1. «Поселите» перечисленных животных в подходящую для них среду обитания.
- Задание 2. Найдите приспособления животных и растений к среде обитания.
- Задание 3. Выбери лишнее и объясни почему.
- Задание 4. Соотнесите виды среды с характеристикой среды.

Дидактический материал для раздела «И наконец Наука!» Биопрактикум.

- Головоломка “Расшифруйте фразу”.
- Криптограмма “Клетка и увеличительные приборы”.
- Кроссворд “Растительная клетка”.
- Ребусы.
- Утилизаторы.
- Долгожители.
- Бомбаж.
- Карточки-задания по всей теме.

Дидактический материал для раздела Контрольное/ Итоговое занятие «Твой выбор».

Представление своего исследования в конкурсе «Узнай и расскажи».

- Видеозаписи и презентации детских исследований.
- Видеозаписи моментов обучения, экскурсий, встреч.

А также:

- Рекомендации по решению педагогических задач, возникающих при изучении той или иной темы.
- Использование методических разработок педагога: А) Методическое обоснование нестандартного подхода к обучению детей биологии. Б) Памятка для прекрасных родителей прекрасных детей. В) Памятка для учащегося.

Информационные источники

Список литературы

Учебные пособия для педагога:

1. Гуревич А.А. Пресноводные водоросли: определитель. / А.А. Гуревич - Из-во «Просвещение», 2004 г. - 27-25 с.
2. Дежникова Н.С. Экологический практикум: научный поиск, педагогический опыт, авторские проекты. / Н.С. Дежникова, И.В. Цветкова – Москва: [б.и.], 2001 г.- 24-27 с.
3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. / Т.А. Демина – Москва: «Аспект Пресс», 2000 г.- 53 с.
4. Дорохина Л. Н. Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии/ Л. Н. Дорохина, А.С. Нехлюдова - Москва: [б.и.], 1990 г.- 19-42 с.
5. Методическая копилка педагога. / Сост. Л.С. Вербова – Крымск: [б.и.], 2000 г. - 18-20 с.
6. Муравьева А.Г. Теория и практика экологического мониторинга в деятельности образовательных учреждений. / А.Г. Муравьева – испр. и доп. - С-П: [б.и.], 2000 г.- 38-42 с.
7. Семенов А.М., Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Биология в школе / А.М. Семенов, Л.Г. Логинова – 6-е изд. [б.и.], 1991 г. - 27-43 с.
8. Тупикин Е.И. Тематический контроль по общей биологии с основами экологии. / Е.И. Тупикин – Москва: «Интеллект – Центр», 2000 г, 21-25 с.
9. Янушкевич Л.В. Многообразие простейших. Биология в школе / Л.В. Янушкевич – 4-е изд.: [б.и.], 2003 г. – 21-25 с.
10. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/ Под ред. Т. Я. Ашахиной. – Москва: АГАР, 2000 г. - 19-20 с.

Учебные пособия для учащихся и родителей:

1. Бухар М.И. Популярно о микробиологии. / М.И. Бухар: Изд-во «Знание», 1989 г. - 15-20 с., 24-32 с.
2. Гуревич А.А. Пресноводные водоросли: определитель. / А.А. Гуревич - Из-во «Просвещение», 2004 г.- 27-25 с.
3. Борисов В.И. Занимательное краеведение. / В.И. Борисов - Краснодар:[б.и.],2005г.- 24-25 с.
4. Бровкина Е. Т. Рыбы наших водоемов. / Е.Т. Бровкина – Москва: Дрофа, 2004 г. -19-24 с.
5. Геращук В.П. Беседы о домашних животных./ Геращук В.П., [б.и.], 2005 г. - 17-32 с.
6. Руднянская Е.И. Экскурсии в природу. По югу России. Осень 1-4 классы. / Е.И. Руднянская и др. - Волгоград: [б.и.], 2004 г.- 11-20 с.
7. Руднянская Е.И и др. Экскурсии в природу. По югу России. Зима 1-4 классы. / Е.И. Руднянская и др. - Волгоград: [б.и.], 2004 г.- 15-24 с.
8. Хламин С.А. Я иду по лесу. Энциклопедический словарь юного натуралиста / С.А. Хламин, Москва:[б.и.] – 2000 г. – 34-38 с.
9. Я познаю мир: дет. Энцикл.: /Экология./ Москва: ООО «Издательство АСТ»,2001 г.-45-49с.

Интернет-ресурсы

1. Практическая наука.: официальный сайт. Биологическое разнообразие России. - 1996-2022 - URL: <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.html> (дата обращения 25.05.2023).
2. Всемирный фонд дикой природы (WWF): официальный сайт. – 2022 - URL: <http://www.wwf.ru> (дата обращения 25.05.2023).
3. Кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ: официальный сайт. – 2022 - URL: <http://www.kunzm.ru> (дата обращения 27.05.2023).
4. Биология: электронный учебник: официальный сайт. – Россия, 2013-URL:<http://www.ebio.ru> (дата обращения 27.05.2023).
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: официальный сайт. – Россия, 2006-2023 -URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения 27.05.2023).
6. Школьный мир. Биология: официальный сайт. Москва, 2008-2023 - URL:<http://school.holm.ru/predmet/bio/> (дата обращения 27.05.2023).

7. Электронный учебник по биологии: официальный сайт. Россия, 2023 –
URL:<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm> (дата обращения 27.05.2023).

Приложение. Примерные темы викторины

Викторина «Что мы знаем об окружающем мире и науке Биологии?»

Цель: определить развитие творческой активности и коммуникативности учащегося.

Реализуемые задачи: Развитие фантазии и воображения. Знакомство с коллективом.

Оборудование:

-тексты сочинения «Отдых в лесу»

-стол для жюри

Команды:

2 команды

Сценарий:

1. *Организационный момент.* Представление команд и жюри. (За каждый правильный ответ 1 балл)

-Как называется личинка бабочки? (гусеница)

-Как называются животные, имеющие женские и мужские половые органы? (гермафродиты)

-Какие простейшие, не имеют форму тела? (амеба)

- У кого больше ног: у пяти осьминогов или у четырёх кальмаров? (*Одинаково: $5 \times 8 = 4 \times 10 = 40$*)

-У этого животного две правые ноги и две левые ноги, две ноги спереди и столько же сзади.

Сколько ног у этого животного? (*Четыре*)

-Назовите овощ для закидывания плохих актёров. (*Помидор*)

-Какой овощ необходим для проверки принцесс на чистоту королевской крови? (*Горох, горошина*)

-Какой злак может расти ... на человеке? (*Ячмень, воспалённый бугорок у корней ресниц.*)

-Какая птица является крупным издателем школьных учебников?

(*Издательство «Дрофа». Дрофа - крупная птица отряда журавлеобразных.*)

-Назовите цветочную позу йога. (*Лотос*)

-Чьи глазки не боятся, а любят смотреть на солнышко? (*Анютины глазки - цветы.*)

-Талия какого животного является эталонным образцом тонкой талии для всех женщин?

(*Осы - осиная талия.*)

-Как называются организмы, живущие за счет других, питаясь соками его тела? (*паразиты*)

-Какая водоплавающая птица написала известные книги? (*Гоголь*)

2) *Биология +грамматика.* Работа команд по карточкам. (Правильный ответ 1 балл)

-Как правильно: пятнистый пятон или питнистый питон?

(*Правильно писать пятнистый питон.*)

-С каким знаком препинания неразлучны все ласточки?

(*С точкой - ласточка*)

-Какая домашняя птица всё время всем задает один из вопросов родительного падежа?

(*Курица - Куда?*)

-Какого рода кольраби?

(*С точки зрения грамматики - женского рода, с точки зрения биологии - рода капуста, овощная культура.*)

-Назовите овощ, имеющий общие корни с «капюшоном», «капиталом» и «капитаном».

(*Капуста, все эти слова произошли от латинского «капут» - голова.*)

-Название какой змеи может быть наречием?

(*Уж*)

- Как правильно писать: «бобр» или «бобёр»?

(Если хотите написать название животного-грызуна, то пишете «бобр», а если говорите про его мех или воротник из него, то пишете «бобёр». Буква «Ё» превращает живого бобра в воротник!)

3) *Высокая чувствительность животных к атмосферным изменениям нашла отражение в народных приметах.* Знаете ли вы народные приметы? За каждый правильный ответ 1 балл

- Лягушка молчит перед...погодой (холодной)
- Синичка с утра начинает пищать ... (жди мороза)
- Воробьи в пыли купаются к ... (дождю)
- Зашумит река, и закричит лягушка – ... (будет дождь)
- Собака свертывается и лежит калачиком - ... (на холод)
- Овцы стучат лбами – к ... (сильному ветру)

4) *«Экологическая зоркость».* За каждый правильный ответ 1 балл

К нам попало сочинение ученика, о том, как он с одноклассниками ходил в лес. Вы должны найти те нарушения и ошибки, которые школьники, по вашему мнению, допустили. За каждую верно подмеченную ошибку – 1 балл (максимальное количество 9 баллов)

Сочинение «Отдых в лесу»

Веселой музыкой мы оповестили лес – мы прибыли. Дни стояли жаркие, сухие, но в лесу жара не так ощущалась. Знакомая дорожка привела нас к березовой роще.

Привал. Быстро наломали веток и разожгли костер. Заварили в котелке чай, закусили и пошли дальше. Перед уходом Петя повыбрасывал банки и полиэтиленовые мешки, сказав: «Все равно микробы их разрушат». Горящие угли костра подмигивали нам на прощание. В кустах мы нашли гнездо какой-то птицы. Подержали теплые голубоватые яички и положили их обратно. Солнце все выше поднималось над горизонтом. Становилось все жарче. На лесной опушке мы нашли маленького ежика. Решив, что мать его бросила, взяли с собой – в школе пригодится. Мы уже порядочно устали. В лесу довольно много муравейников. Петя решил нам показать, как добывают муравьиную кислоту. Он настругал палочек и начал ими протыкать весь муравейник. Через несколько минут мы уже с удовольствием обсасывали «муравьиные» палочки.

Постепенно начали набегать тучи, стало темнеть, засверкали молнии, загредел гром. Пошел довольно сильный дождь. Но нам было уже не страшно – мы успели добежать до одиноко стоящего дерева и спрятаться под ним.

С охапками луговых и лесных цветов мы пошли к станции. Через час поезд уже подходил к окраинам города. Весело прошел день.

Нарушения и ошибки, которые допустили школьники, отдыхая в лесу:

1. Громкая музыка распугает зверей и птиц.
2. Для костра собирается сушняк. В жаркую и сухую погоду костры разводить не следует.
3. Эти вещества разрушаются 100–200 лет.
4. Угли следует забросать землей или залить водой.
5. Трогать яйца птиц не следует.
6. Брать зверят и птенцов из леса не надо.
7. Не следует что-либо проталкивать в муравейник.
8. Прятаться во время грозы под одиноким деревом опасно.
9. Луговые и лесные цветы рвать не следует.

5) *Жюри подводит итоги.*

В это время ученики придумывают ребус на слово «биология» и дружно пытаются его отгадать.

6) *Награждение команд.*