

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лучовская средняя общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
на пед.совете протокол № 1
от «29» августа 2024 г.
Заместитель директора
по ВР МБОУ «Лучовская СОШ»
С. А. Штыкова
«2 » сентября 2024 г.

Утверждено и введено в действие
Директор МБОУ
«Лучовская СОШ»
_____ Н.В.Беспалова
Приказ № 106 о/д
от «2 » сентября 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008935A9CA996F14D4FAE9B8513350C2B3
Владелец: Беспалова Наталья Владимировна
Действителен: с 28.12.2023 до 22.03.2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Направленность: естественно-научная
Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации: 1 год (70 часов)

Составитель:
Штыкова С.А.

2024 – 2025 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Юный исследователь» для обучающихся 6-7 класса с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе центра «Точка роста» обеспечивает реализацию образовательных программ естественно-научной направленности, разработанную в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология»

Программа спроектирована в соответствии с современными требованиями и следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Постановление Главного Санитарного Врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан от 28.01.2023 №1068/22 «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных)»;
- Локальных актов МБОУ «Лучовская СОШ» Чистопольского муниципального района.

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

Задачи:

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивающая: развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;
- воспитательная: развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат

деятельности;

- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей

Общая характеристика программы «Юный исследователь».

Программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной. Занятия по программе разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся. Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий: беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественнонаучного направления, самостоятельная работа, выступление, участие в конкурсах, создание проектов и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Программа рассчитана на 1 год обучения (70 часов в год, 2 часа в неделю).

Категория обучающихся

-Возраст обучающихся: 10-14 лет.

-Условия набора детей в коллектив: набор проводится по желанию ребенка и с согласия родителей.

-Условия формирования групп: группы комплектуются из одновозрастных детей или в пределах одного уровня образования. Наполняемость учебной группы: 10-20 человек. Срок реализации программы: 1 год, 70 часов.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Результаты освоения курса. Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и

практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

В процессе прохождения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

1 уровень результатов: «Приобретение социальных знаний»

1) личностные качества:

- уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей;
- формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

2) универсальные способности

- умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности

- умение работать с разными источниками информации;
- овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе.

2 уровень результатов: «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»

1) личностные качества:

- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;
- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;
- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

2) универсальные способности:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- способность передавать эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить

задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

3 уровень результатов: «Получение самостоятельного общественного действия»

1) личностные качества:

- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;

2) универсальные способности:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции,

сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- выражение в игровой деятельности своего отношения к природе

Обучающиеся смогут: узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;

- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;

- ухаживать за культурными растениями и домашними животными;

- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;

- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды;

- предвидеть последствия деятельности людей в природе;

- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;

- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Содержание

Введение. (6 часов)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Оформление уголка кружка.

Практические и лабораторные работы:

-Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 часов)

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых. Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Микромир вокруг нас.

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа № 2 Лабораторный практикум «Изучение устройства

увеличительных приборов». «Части клетки и их назначение». Мини-исследование.

Раздел 2. Биология растений (28 часов).

Дыхание и обмен веществ у растений. Изучение механизмов испарения воды листьями. Испарение воды растениями. Тургор в жизни растений. Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Деление клеток. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений.

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа №5 «Дыхание листьев»,

Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».

Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».

Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.

Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез».

Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».

Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».

Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».

Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»

Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»

Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях» .

Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».

Раздел 3. Зоология (16 часов)

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Простейшие. Движение животных. Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя. Мини-исследование «Птицы на кормушке»

Практическая зоология Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Практическая работа «Классификация животных». Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Лабораторная работа № 15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»

Лабораторная работа № 16 «Наблюдение за передвижением животных».

Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».

Раздел 4 Экология (8 часов)

Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Экологический практикум: «Влияние абиотических факторов на организмы». «Определение запыленности воздуха в помещениях», «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»

Резервное время 2 часа

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата	Форма занятия	Использование оборудования	Количество часов
Введение (6 часов)					
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете биологии.	2.09	Беседа	«Точка роста»— комплект учебного оборудования	1
2.	Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста»	2.09	Беседа Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований»	«Точка роста»— комплект учебного оборудования	1
3.	Техника биологического рисунка.	9.09	Практическая работа	«Точка роста»— комплект учебного оборудования	1
4.	Приготовление микропрепаратов	9.09	Практическая работа	«Точка роста»— комплект учебного оборудования	1
5-6	Оформление уголка кружка	16.09			2
Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 часов)					
7.	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	23.09		Микроскоп световой, цифровой, лупа.	1
8.	История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы	23.09	Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных	Микроскоп световой, цифровой, лупа.	1

			приборов».		
9.	Клеточное строение организмов.	30.09	Лабораторный практикум	Микроскоп световой, цифровой, лупа.	1
10.	Многообразие клеток. Методы изучения живых	30.09		Микроскоп световой, цифровой, лупа.	1
11-12	Техника приготовления временного микропрепарата.	7.10	Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука»	Световой, цифровой микроскоп, репчатый лук, пинцет, препаровальные иглы, стекла предметные, стаканчики с водой, пипетки, фильтровальная бумага, иод	2
13-14.	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.	14.10	Лабораторная работа №4 «Ткани растительного организма».	Микроскоп цифровой, микропрепараты микропрепараты «Продольный срез стебля кукурузы», «Поперечный срез корня тыквы», «Строение корня»; микроскопы; таблицы «Клеточное строение корня», «Корень и его зоны», «Внутреннее строение листа»	2
15-16.	«Микромир вокруг нас»	21.10	Мини исследование	Микроскоп цифровой, спирт, вода, йод и пищевой краситель для окрашиваний, чашка Петри (плоская баночка из стекла с крышкой), но для каждого исследования	2

				просто необходимы: предметное и покровное стекло, пинцет, пипетка, тонкая игла ит.д	
Раздел 2. Биология растений (28 часов).					
17-18.	Дыхание и обмен веществ у растений.	28.10	Лабораторная работа №5 «Дыхание листьев»	Компьютер с программой Releon Lite, датчики кислорода и углекислого газа	2
19-20	Изучение механизмов испарения воды листьями.	11.11	Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	Компьютер с программным обеспечением Датчики температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	2
21-22.	Испарение воды растениями	18.11	Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».	Компьютер с программным обеспечением измерительный Интерфейс датчик температуры датчик влажности	2
23-24.	Тургор в жизни растений.	25.11	Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.	Цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или	2

				штангенциркуль. Предметные стека, препаровальные стекла, препаровальная игла, пинцет, спиртовка, спички, пипетка, метиленовый синий, фильтровальная бумага, микроскоп, пророщенные семена или луковицы с корешками	
25- 26.	Воздушное питание растений — фотосинтез.	2.12	Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез».	Цифровая лаборатория	2
27- 28.	Кутикула.	9.12	Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	Цифровая лаборатория	2
29- 30.	Условия прорастания семян.	16.12	Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».	Цифровая лаборатория	2
31- 32.	Деление клеток.	23.12	Беседа	Электронные таблицы и плакаты	2
33- 34.	Деление клеток.	13.01	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение	Предметные и покровные стекла, препаровальная игла,	2

			фаз митоза в клетках растений»	пинцет, спиртовка, спички, пипетка, метиленовый синий, фильтровальная бумага, микроскоп, пророщенные семена или луковицы с корешками	
35-36	Растения. Многообразие растений.	20.01	Беседа	Электронные таблицы и плакаты	2
37-38.	Значение растений в природе и жизни человек	27.01	Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты	2
39-40	Лист.	3.02	Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях»	Побеги комнатных растений (бальзамина, сингониума), ступка с пестиком, ножницы, воронка, марля, химический стакан на 50 мл, цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитратанионов, электрод	2
41-42.	Вегетативное размножение растений	17.02	Беседа	Электронные таблицы и плакаты	2
43-44.	Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».	3.03	Практическая работа	Субстрат для укоренения черенков, рассадные ящики, цветочные горшки,	2

				стаканы с водой, ножницы, нож, учебник, видеоурок и таблица «Вегетативное размножение»	
Раздел 3. Животные (16 часов)					
45-46.	Животные. Строение животных.	10.03		Электронные таблицы и плакаты	2
47-48.	Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.	17.03	Практическая работа «Классификация животных».	Электронные таблицы и плакаты	2
49-50.	Простейшие	24.03	Лабораторная работа №15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	Предметные стёкла, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, фильтровальная бумага, микроскоп, микропрепарат инфузория-туфелька, эвглена, мерный стакан с водой из природного водоема, вата.	2
51-52	Движение животных	7.04	Лабораторная работа № 16 «Наблюдение за передвижением животных».	Электронные таблицы и плакаты	2
53-54.	Тип кольчатые черви	14.04	Беседа	Биноклярный микроскоп, препарат поперечный срез дождевого червя	2
55-56.	Внутреннее строение дождевого червя.	21.04	Лабораторная работа № 17 «Особенности	Электронные таблицы и плакаты	2

			внутреннего строения дождевого червя»		
57-58.	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	28.04	Беседа	Электронные таблицы и плакаты	2
59-60.	Практическая орнитология.	5.05	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».	Электронные таблицы и плакаты	2
Экология (8 часов)					
61-62.	Экологические факторы	12.05	Беседа	Электронные таблицы и плакаты	2
63-64.	Влияние экологических факторов на организмы.	19.05	Беседа	Электронные таблицы и плакаты	2
65-66.	Экологический практикум «Влияние абиотических факторов на организмы».	26.05	Экологический практикум	Цифровая лаборатория	2
67-68.	«Микроклимат в классе»	27.05	Экологический практикум «Измерение влажности и температуры»	Цифровая лаборатория	2

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Хорошим показателем работы является участие обучающихся в конкурсах и фестивалях различного уровня.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение реализации программы

Данная Программа опирается на принципы научности, последовательности, преемственности, доступности, наглядности, поддержания интереса к ней. С целью более эффективной реализации Программы созданы условия для благоприятного, личного общения педагога с обучающимися, используются технологические средства обучения, проводятся экскурсии, применяются игровые технологии и творческая деятельность, проводятся лабораторные и практические работы.

Теоретический материал дается в доступной, наглядной, эмоционально-окрашенной форме. Обучающиеся вовлекаются в проектную и исследовательскую деятельность. Основной формой организации деятельности обучающихся на занятии являются групповая работа. В течение всего времени обучения по Программе обучающиеся приобретают теоретические знания, которые подкрепляются практической деятельностью.

Основными формами, обеспечивающими сознательное и прочное усвоение обучающимися материала, являются:

-практическое занятие, сочетающее теоретическое и практическое освоение новых знаний, умений и навыков;

- практикум предусматривает отработку практических навыков;

- самостоятельная работа формирует навык самостоятельной деятельности.

При изучении теоретического материала с учётом возрастных особенностей организуются практические и лабораторные работы, самостоятельная работа, подготовка докладов, творческих работ, исследовательских работ, проектов. Организуются работы с ресурсами Интернет, создание мультимедийных презентаций, встречи со специалистами. Программа предусматривает использование различных педагогических технологий, применяемых в системе дополнительного образования:

-игровые (обеспечивают личностную мотивационную включенность каждого обучающегося);

- проектного (или исследовательского) обучения

- обучения в сотрудничестве-одна из наиболее эффективных технологий личностно - ориентированного образования;

- здоровьесберегающие, создающие максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов);

-информационные.

Внедряемые технологии позволяют развить способности каждого обучающегося, включив его в активную деятельность.

Исследовательская работа по каждому разделу.

Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом».

«Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира» и других, по выбору учащихся. Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы.

Оформление результатов исследовательской работы.

Подведение итогов работы.

Представление результатов работы. Анализ работы

Темы проектов:

Изучение водорослей в аквариумных условиях

Выращивание мандарина из косточки

Выращивание комнатного растения Хлорофитум в различных грунтах.
Выращивание растений из семян экзотических плодов.
Как быстро вырастить кедр в домашних условиях
Как вырастить цветущий кактус Выявление фототропизма у растений.
Влияние магнитной воды на жизнедеятельность растений
Можно ли из одного растения вырастить растение с двумя стеблями?
Какие корни у растений тундры? Растения хищники.
Техника гидропоники в комнатном цветоводстве
Исследование условий хранения букетов цветов
Влияние настоя крапивы на рост и развитие фиалок.
Влияние сока алоэ как биостимулятора на развитие растений
Влияние талой воды на проращивание семян гороха.
Влияние кислотности почв на развитие растений.
Влияние отходов табачных изделий на развитие растений.
Влияние азотных удобрений на развитие растений.
Исследование живых организмов в пробах почвы.
Установить зависимость факторов неживой природы от живой (плодородие почвы от гниения растений).
Чудодейственность зоотерапии
Электричество в живых организмах.
Жизнь муравьев.
Загадки пчелиного улья
Изучение внешних условий, при которых возможно разведение и сохранение потомства золотой рыбки
Исследование жизнедеятельности дождевых червей в различных видах почв
Мир глазами различных животных.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
 - помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
 - микроскоп цифровой;
 - комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
 - комплект гербариев демонстрационный;
 - комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
 - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).
- Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В.Буслаков, А.В.Пынеев.

2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
3. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.
4. Абаскалова Н.П. Здоровью надо учиться: Методическое пособие для учителей. — Новосибирск: Лада, 2000.
5. Болушевский С.В. Биология. Веселые научные опыты для детей и взрослых-М.: Эксмо, 2013. -96с.
6. Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Естествознание. Ботаника; Академия - Москва, 2012. - 368 с.
7. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005.
8. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. – М.: «5 за знания», 2006.
9. Гоголев М.И. Медико-санитарная подготовка учащихся. – М.: Просвещение, 1995.
10. Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Ботаника; ГЭОТАР-Медиа – Москва, 2013.
11. Лазаревич С. В. Ботаника; ИВЦ Минфина - Москва, 2012. - 480 с.
12. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – М.: Нива России, 1992.
13. Мухин В. А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
14. Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Ботаника; Академия – Москва, 2012. - 288 с.
15. Смелова В.Г. «Зеленые друзья» Физиология растений/ методическое пособие для учителей. – М.:2011
16. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Гигиена и здоровье школьника. – М.: Просвещение, 2007.
17. «Юный эколог». 1-4 классы: программа кружка, разработки занятий, методические рекомендации / авт.-сост. Ю.Н. Александрова, Л.Д. Ласкина, Н.В. Николаева, С.В. Машкова. – Волгоград: Учитель, 2018.

Список литературы для обучающихся

1. А. Ван Саан. Веселые эксперименты для детей. Биология. – СПб: Питер, 2011.
2. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экология и безопасность питания. – М.: Экологический вестник России, 1995.
3. Ильичев В.Д. Популярный атлас-определитель. Птицы – М.: Дрофа, 2010.
4. Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология. – М.: Дрофа, 1995.
5. Прядко К.А. Понятия и определения: Экология / Словарик школьника. – СПб: Издательский дом «Литера», 2006.
6. Резько И.В. Экзотические животные в вашем доме/Авт. сост. И.В. Резько. – Мн.: ООО «Харвест», 1999.
7. Синадский Ю.В., Синадская В.А. Целебные травы. – М.: Педагогика, 1991.
8. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева и др. – М.: Аванта +, 2005.

Интернет-ресурсы

1. https://moodledata.soiro.ru/en/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL:

<http://school-collection.edu.ru/>.

6. Комнатное цветоводство: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.floriculture.ru/>.

7. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс]// Учебное видео. Экранизации. Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>.

8. Сезоны года. Общеобразовательный журнал: [Электронный ресурс]. URL: <https://сезоны-года.рф>

