

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Владимира Митрофановича Игнатьева
села Пружинки Липецкого муниципального района Липецкой области**

Рассмотрено и принято на заседании
педагогического совета
Протокол от 19.04.2024 №6

Утверждено
Директор МБОУ СОШ имени Героя
Советского Союза В.М.Игнатьева
с. Пружинки


Л.С.Беляева
Приказ от 19.04.2024 №34



**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности «Юный исследователь»
для 5-6 классов**

Срок реализации: 1 год

Программа рассчитана
на детей и подростков 11-14 лет

Автор: Маклакова Е.А.
учитель химии и биологии

Пружинки, МБОУ СОШ имени Героя Советского Союза В.М.Игнатьева с. Пружинки Липецкого
муниципального района Липецкой области, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Страницы

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи	4
1.3. Содержание программы	5-6
1.4. Планируемые результаты	6-8
2. Организационно-педагогические условия реализации программы	
2.1. Учебный план	8
2.2. Календарный учебный график	8
2.3. Формы аттестации	8
2.4. Кадровое обеспечение	9
2.5. Средства обучения	9-10
2.6. Список литературы	10
2.7. Рабочая программа	11-16

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы.

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный исследователь» ориентирована на изучение биологических объектов (с использованием оборудования центра «Точка роста») и разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- 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 (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. №678-р) (далее – Концепция);
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно - научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Направленность программы – естественно - научная

Уровень освоения программы – вводный

Актуальность программы.

Актуальность программы заключается в том, что её реализация предполагает работу с современным оборудованием. Школьникам предстоит не только изучать биологические объекты и явления с помощью этого оборудования, но и оформлять отчёты о своей работе, в том числе и с помощью таким хорошо знакомые им приёмов, как создание видеороликов и видеоклипов, размещение результатов исследований на специальной страничке в соцсетях. Школьникам предстоит попробовать себя в роли популяризаторов биологических исследований.

Программа призвана дать достаточно полное и целостное представление о растительном и животном мире нашего края.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в учебном плане на предмет «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 5-6 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

В то же время этот возраст характеризуется тем, что у ребят ещё не угасла любознательность и жажда открытий. Необходимо перевести её из пассивной фазы, которую им навязывает интернет, через обычное созерцание небольших видеороликов, к активному – созданию видеоконтента с занятий биологических кружков. Это побуждает подростков к активному действию. Биологические знания перестают быть формальной теорией. Они при таком формате обучения вписываются в привычный уклад современного ребенка.

Отличительные особенности данной дополнительной программы.

Отличительная особенность представленного курса в том, что главным материалом для изучения, являются растительные и животные объекты нашего края, памятники природы

регионального значения. Раннее приобщение к исследовательской работе, включение ребенка в деятельность с целью развития творческих способностей; свобода самостоятельной деятельности, в которой ребенок является непосредственным субъектом, осуществляющим этапы (целеполагание, планирование, реализацию, контроль), создаёт условия для развития нравственно волевых качеств.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что обучающиеся расширяют свои знания в области биологии, экологии, информационных технологий. Так, задача изучения разнообразных биологических объектов решается в широком контексте с использованием приёмов проектно-исследовательской, игровой деятельности. В программу курса включены практические работы, экскурсии, биологические опыты, которые способствуют развитию интереса к биологии как науке, биологическим объектам, природе нашего края.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живой природы, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности, навыков публичного представления результатов своей работы

Задачи программы:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- обучение созданию новых продуктов на основе имеющихся знаний
- обучение приёмам представления информации;
- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике;
- развитие умений публично представлять интересы своей работы.
- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально - ценностного отношения к окружающему миру;
- воспитание умений работать в коллективе, отвечать за успех общего дела.

Адресаты программы: обучающихся в возрасте от 11 до 14 лет.

Срок реализации Программы, общее количество часов – 1 год, 34 часа.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Образовательный процесс имеет развивающий характер, направленный на реализацию интересов и способностей детей, на создание ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения.

Занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога. Сочетание разных методов обучения и видов учебной деятельности выводит ребенка за рамки привычного образовательного процесса, расширяет кругозор и даёт возможность для духовного роста и продуктивного общения с обучающимися. Игровая деятельность позволяет детям непринужденно погрузиться в ситуацию и проявить себя в новой роли, самому обозначить проблему и попытаться найти решение.

Полученные знания и навыки исследовательской деятельности, позволяет обучающимся проводить собственные исследования, в ходе которого собранный творческий материал (образовательный продукт) позволяет объяснить природные и общественные явления. Самостоятельная работа над исследованиями приучает ребёнка мыслить системно, планировать свои действия и предвидеть результат, даёт возможность применять полученные знания для создания нового, лично значимого продукта. Обучение ведётся поэтапно и дифференцировано, с учетом уровня подготовки обучающегося.

Формы реализации образовательной программы: традиционная форма реализации программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации.

Организационные формы обучения (групповые, индивидуальные или всем составом), в группах одного возраста или разновозрастных группах. Теоретические занятия проводятся в основном в форме бесед, практикумов и др.

Форма обучения – очная.

Форма организации образовательной деятельности: индивидуальные, групповые и всем составом объединения.

Режим занятий – 1 учебное занятие в неделю, 34 часа в год, на 1 год обучения.

1.3. Содержание программы.

Введение. Правила ТБ при проведении занятий.

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука»

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 лабораторные работы:

Устройство микроскопа

Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Практическая ботаника

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 Липецкой 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».

Проект «Редкие растения нашего края».

Раздел 3. Практическая зоология

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 России. Животные».

Раздел 4. Биопрактикум.

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 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). Посев семян.

Уход и наблюдение за растениями. Ведение дневника наблюдений. Оформление доклада и презентации.

Проектно-исследовательская деятельность:

«Физиология растений»

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

Влияние прищипки на рост корня.

«Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях. Определение чистоты воздуха на улице методом биоиндикации.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по биологии.

После изучения программы «Юный исследователь» обучающиеся:

- 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
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации и видеоролики.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.
- научатся представлять результаты учебной деятельности интересно и увлекательно.

Результаты обучения:

По окончании обучения учащиеся будут уметь/владеть

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных.

- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной,), условиях среды обитания;

- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

- классифицировать растения и их части по разным основаниям;

- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений.

знать/понимать, иметь представление

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям.

Результаты развивающей деятельности.

По окончании обучения учащиеся будут уметь/владеть

- владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- владеть опытом самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- уметь работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- владеть коммуникативными умениями: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

знать/понимать, иметь представление

- иметь представление о самостоятельном поиске, анализе и отборе информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач.

Результаты воспитывающей деятельности.

По окончании обучения учащиеся будут

уметь/владеть

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- владеть умением ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

знать/понимать, иметь представление

- иметь представление о своих познавательных интересах, интеллектуальных и творческих способностях;
- знать о положительном эмоциональном отношении к окружающей природе и самому себе как части природы.

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа реализуется в течение всего календарного года, в соответствии с календарным учебным графиком, учебным планом.

Учебный план рассчитан на 34 недели в учебный год, 1 час в неделю.

Наименование модуля	Количество часов в год		Форма промежуточной аттестации
	теория	практика	
Юный исследователь	12	22	Защита работ, тестирование
Итого	12	22	

2.2. Календарный учебный график.

Начало занятий	1 сентября формирование учебных групп первого года обучения для зачисления в кружок с 1 сентября по 15 сентября 2024-2025 учебного года
Продолжительность реализации программы	34 недели Окончание 30 мая
Режим работы занятий	Занятия проводятся с 14.30 до 15.10
Длительность занятий	40 минут
Основные формы аудиторных занятий	групповые индивидуальные
Сроки промежуточной аттестации	Апрель – май 2025 г.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система оценки результатов освоения программы включает в себя осуществление - промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации является защита работ, тестирование.

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах) внутри школы. Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Оценочные материалы.

1. Тест «Лаборатория Левенгука».

1. Выберите названия увеличительных приборов:

- А) лупа,
- Б) микроскоп,
- В) предметное стекло
- Г) покровное стекло.

2. Из каких частей состоит лупа?

- А) окуляр,

- Б) объектив,
- В) увеличительное стекло
- Г) предметный столик.

3. Из предложенного списка выберите части микро копа:

- А) окуляр,
- Б) объектив,
- В) увеличительное стекло
- Г) предметный столик.

4. Установите соответствие между лабораторным оборудованием и его применением.

Название лабораторного оборудования	Применение
А) стеклянная палочка	1) набирание твёрдых веществ
Б) фарфоровая ступка и пестик	2) отбор определенного количества жидкости.
В) пипетка	3) измельчение веществ
Г) мерный цилиндр	4) перемешивание раствора
Д) шпатель	5) Переливание жидкости по каплям

Биопрактикум.

Рекомендуемые темы проектов:

Выращивание петунии.

Выращивание растительного организма из семени на примере томата.

Выращивание растительного организма из семени на примере тыквы.

Гидропоника в домашних условиях.

Перечень критериев оценивания проектов:

- Обоснование и постановка цели, планирование путей ее достижения
- Полнота использованной информации, разнообразие ее источников
- Творческий и аналитический подход к работе
- Соответствие требованиям оформления письменной части работы
- Анализ процесса и результата работы
- Вовлеченность в работу
- Качество проведения презентации

2.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программу реализуют учитель биологии, имеющий соответствующее образование и квалификацию.

2.5. СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-технические условия реализации программы

Программа реализуется на базе химико-биологической лаборатории Центра «Точка роста».

Материально-техническое обеспечение: занятия проводятся в кабинете, где есть доска, ученические столы, стулья, демонстрационные столы, вытяжной шкаф.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения программы
1	Ноутбук
2	Интерактивная панель
3	МФУ
4	Цифровая лаборатория по биологии и химии Датчик температуры окружающей среды, Датчик освещенности, Беспроводной мультидатчик, Датчик относительной влажности, Датчик температуры исследуемой среды, Датчик атмосферного давления (барометр), Датчик УФ-излучения, Датчик уровня pH
5	Пробирки

6	Лабораторные стаканы
7	Лабораторные весы
8	Шпатели
9	Предметные и покровные стекла
10	Набор фиксированных микропрепаратов «Ботаника»
11	Набор фиксированных препаратов
12	Набор препаратов «Левенгук»
13	Световой микроскоп.
14	Гербарии.
15	Влажные препараты позвоночных животных
16	Коллекции насекомых.

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для обучающихся:

1. Биология. Методические указания для проведения лабораторных работ. М., 2021г.
2. Волцит П.М., Целлариус Е.Ю. Животные России. Определитель. М., Изд АСТ, 2021.
3. Константинов В.М. Красная книга Липецкой области. Животные. 2006г
4. Ласуков Р.Ю. Звери и их следы. Карманный определитель. М., Экосистема, 2020г.
5. Ласуков Р.Ю. Лекарственные растения. Карманный определитель. М., Экосистема, 2020г.
6. Ласуков Р.Ю. Птицы. Карманный определитель. М., Экосистема, 2020г.
7. Мосолов А.А. Волцит П.М. Птицы России. Определитель, М., Изд АСТ, 2021.
8. Пасечник В.В. Экология. Школьный практикум. М., Дрофа, 1998г.
9. Пескова И.М. Растения России. Определитель. М., Аванта, 2020г. 10. Спектор А.А. Большая книга о насекомых, 1001 фотография. М., АСТ, 2021г.

Для учителя:

1. Биология. Методические указания для проведения лабораторных работ. М., 2021г.
2. Голованова Э.Н. Птицы возле дом а. Ленинград, Гидрометеиздат, 1990г.
3. Кузнецова М.А., Резникова А.С. Сказания о лекарственных растениях. М. Высшая школа, 1992г.
4. Орлов Б.Н., Гелаш Д.Б. Ядовитые животные и растения. М., Высшая школа, 1990г.
5. Пасечник В.В. Экология. Школьный практикум. М., Дрофа, 1998 г.
6. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М., Просвещение 1991г.
7. Рахманов А.И. Птицы – наши друзья. М., Росагропромиздат, 1989г.
8. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся // Биология в школе. - 2003. - №7; 2004. - №1,3.
9. Спектор А.А. Большая книга о насекомых, 1001 фотография. М., АСТ, 2021

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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
 4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
- <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Владимира Митрофановича Игнатьева
села Пружинки Липецкого муниципального района Липецкой области**

Рассмотрено и принято на заседании
педагогического совета
Протокол от 19.04.2024 №6

Утверждено
Директор МБОУ СОШ имени Героя
Советского Союза В.М.Игнатьева
с. Пружинки


Л. С. Беляева
Приказ от 19.04.2024 №34



**Рабочая программа курса «Юный исследователь» к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
естественно - научной направленности «Юный исследователь»
для 5-6 классов**

Срок реализации: 1 год
Программа рассчитана
на детей и подростков 11-14 лет
Автор: Маклакова Е.А.
учитель химии и биологии

Пружинки, МБОУ СОШ имени Героя Советского Союза В.М.Игнатьева с. Пружинки Липецкого
муниципального района Липецкой области, 2024 г.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по биологии.

После изучения программы «Юный исследователь» обучающиеся:

- 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
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации и видеоролики.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.
- научатся представлять результаты учебной деятельности интересно и увлекательно в соцсетях.

Результаты обучения:

По окончании обучения учащиеся будут уметь/владеть

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных.

- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной,), условиях среды обитания;

- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

- классифицировать растения и их части по разным основаниям;

- классифицировать животных на основании особенностей строения;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений.

знать/понимать, иметь представление

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям.

Результаты развивающей деятельности.

По окончании обучения учащиеся будут

уметь/владеть

- владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- владеть опытом самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- уметь работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- владеть коммуникативными умениями: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

знать/понимать, иметь представление

- иметь представление о самостоятельном поиске, анализе и отборе информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач.

Результаты воспитывающей деятельности.

По окончании обучения учащиеся будут

уметь/владеть

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- владеть умением ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

знать/понимать, иметь представление

- иметь представление о своих познавательных интересах, интеллектуальных и творческих способностях;
- знать о положительном эмоциональном отношении к окружающей природе и самому себе как части природы.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. Правила ТБ при проведении занятий.

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука»

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 лабораторные работы:

Устройство микроскопа

Приготовление и рассматривание микропрепаратов
Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Практическая ботаника

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 Липецкой 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».

Проект «Редкие растения нашего края».

Раздел 3. Практическая зоология

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 России. Животные».

Раздел 4. Биопрактикум.

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 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) Посев семян.

Уход и наблюдение за растениями. Ведение дневника наблюдений. Оформление доклада и презентации.

Проектно-исследовательская деятельность:

«Физиология растений»

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

Влияние прищипки на рост корня.

«Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях. Определение чистоты воздуха на улице методом биоиндикации.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	«Лаборатория Левенгука»	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Практическая ботаника	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0

4	Практическая зоология	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Биопрактикум.	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
	Итого	34	

Календарно - тематическое планирование курса «Юный исследователь»

№ занятия	Тема занятия	Планируемая дата	Фактическая дата
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности при работе в лаборатории.		
2	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Лабораторная работа № 1: «Устройство микроскопа».		
3	Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов.		
4	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений.		
5	Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза).		
6	Морфологическое описание растений по плану.		
7	Редкие и исчезающие растения Липецкой области.		
8	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».		
9	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».		
10	Проект «Редкие растения нашего края».		
11	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп		
12	Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Определение экологической группы животных по внешнему виду.		
13	Описание внешнего вида животных по плану. Работа по определению животных.		
14	О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология).		
15	Пищевые цепочки. Составление пищевых цепочек.		
16	Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».		
17	Мини - исследование «Птицы на кормушке».		
18	Источники информации (библиотека, интернет - ресурсы) Работа с информацией (посещение библиотеки)		
19	Проект «Красная книга Липецкой области. Животные».		
20	Проект «Красная книга России. Животные».		
21	Проект «Красная книга Липецкой области. Животные».		

22	Оформление доклада и презентации.		
23	Освоение методик выращивания биокультур. Посев семян.		
24	Уход и наблюдение за растениями. Ведение дневника наблюдений		
25	Уход и наблюдение за растениями. Ведение дневника наблюдений		
26	Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян.		
27	Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян.		
28	Влияние прищипки на рост корня.		
29	Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.		
30	Определение запыленности воздуха в помещениях.		
31	Определение чистоты воздуха на улице методом биоиндикации.		
32	Оформление проектов, подготовка к защите проекта.		
33	Представление проектов учащихся.		
34	Подведение итогов.		