

**Муниципальное общеобразовательное учреждение –
Средняя общеобразовательная школа деревни Новые Ивайтенки
Унечского района Брянской области**

**Рабочая программа
кружка «Познавательная биология»**

Д. Новые Ивайтёнки, 2024 г.

Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная
Уровень освоения программы — базовый

Актуальность и особенность программы

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

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно—исследовательской деятельностью. Программа «Познавательная биология» направлена на формирование у обучающихся 5-7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

На уроках биологии в 5-7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках биологии в 5,6,7 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений обучающихся.

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

Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся; расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно — исследовательской деятельности; развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение минikonференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 34 часа.

Планируемые результаты освоения программы

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы

в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

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

Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии. Ботаника - наука о растениях. Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология - наука о грибах. Физиология - наука о жизненных процессах. Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология - наука о бактериях. Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография - наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	4
3	Практическая ботаника	8
4	Практическая зоология	8
5	Биопрактикум	13
Итого		34

Содержание программы

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

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (4 часа)

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

Практические и лабораторные работы:

Устройство микроскопа.

Приготовление и рассмотрение микропрепаратов.

Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

мини исследование (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

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

Практические и лабораторные работы:

Морфологическое описание растений.

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии.

Монтировка гербария.

Проектно-исследовательская деятельность:

«Создание каталога разнообразие растений пришкольной территории».

Проект «Растения Брянского края».

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

Работа по определению видов животных по скелетам.

Составление цепочек.

Определение экологической группы по внешнему виду.

Фенологические наблюдения.

Проектно-исследовательская деятельность: «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга Брянского края»

Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

Работа с информацией (посещение библиотеки).

Оформление доклада и презентации по определенной теме.

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»:

- движение растений;
- влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений;
- прорастание семян;

влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Микробиология»:

- выращивание культуры бактерий и простейших;
- влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.

Модуль «Микология»:

- влияние дрожжей на укоренение черенков.

Модуль «Экологический практикум»:

- определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации;
- определение запыленности воздуха в помещениях.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата изучения	Форма проведения.
Введение (1 час)				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1		Беседа
Лаборатория Левенгука (4 часа)				
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1		Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований, лабораторного оборудования»
3	Знакомство с устройством микроскопа	1		Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	1		Практическая работа «Приготовление и рассматривание микропрепаратов», «Зарисовка биологических объектов»
5	Мини-исследование «Микромир»	1		Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа
Практическая ботаника (8 часов)				
6	Фенологические наблюдения в жизни растений	1		Экскурсия
7	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1		Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1		Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»

9	Определяем и классифицируем	1		Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам»
10	Морфологическое описание растений	1		Лабораторный практикум «Морфологическое описание растений»
11	Определение растений в безлиственном состоянии	1		Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии»
12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1		Проектная деятельность
13	Редкие растения Брянской области	1		Проектная деятельность
Практическая зоология (8 часов)				
14	Система животного мира	1		Творческая мастерская
15	Определяем и классифицируем	1		Практическая работа «Определение животных по внешнему виду»
16	Определяем животных по следам и контуру	1		Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»
17	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1		Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду»
18	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	1		Работа в группе: исследование «Птицы на кормушке», составление пищевых цепочек
19	Проект «Красная книга Брянского края»	1		Проектная деятельность
20	Проект «Красная книга Брянского края»	1		Проектная деятельность
21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1		Экскурсия «Фенологические наблюдения», «Зима в жизни растений и животных»

Биопрактикум (13 часов)				
22	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	1		Теоретическое занятие
23	Источники информации	1		Практическая работа
24	Как оформить результаты исследования	1		Теоретическое занятие
25	Физиология растений	1		Исследовательская деятельность: «Движение растений», «Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений», «Прорастание семян», «Влияние прищипки на рост корня»
26	Физиология растений	1		Исследовательская деятельность: «Движение растений», «Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений», «Прорастание семян», «Влияние прищипки на рост корня»
27	Микробиология	1		Исследовательская деятельность: «Выращивание культуры бактерий и простейших», «Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий»
28	Микология	1		Исследовательская деятельность: «Влияние дрожжей на укоренение черенков»
29	Экологический практикум	1		Исследовательская деятельность: «Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации»
30	Экологический практикум	1		Исследовательская деятельность: «Определение запыленности воздуха в помещениях»
31	Подготовка отчетной презентации	1		Создание презентаций, докладов
32	Подготовка отчетной презентации	1		Создание презентаций, докладов

33	Отчетная презентация	1		Презентация работы
34	Итоговая диагностика	1		Отработка практической части заданий

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Познавательная биология» используются следующие **виды контроля**:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы);
- входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации:

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы

1.1. Учебно-методическое обеспечение программы

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

1.2. Материально-техническое обеспечение программы

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

- цифровая лаборатория по биологии; помещение, укомплектованное 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;
- 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. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKAPRESS, 1996.
 2. Красная книга Брянской области. Ред. А.Д. Булохов, Н.Н. Панасенко, Ю.А. Семенищенков, Е.Ф. Ситникова (2016) Брянск: РИО БГУ.
 3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. М. Агропромиздат, 1988.
 4. Определитель растений юго-западного нечерноземья России. — Брянск: издательство БГПУ, 1998.
 5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. М.: Просвещение, 1991
 6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.
- 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.
 5. <http://www.ecosystema.ru> экологическое образование детей и изучение природы России.

