




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ивашкинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
на заседании МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от «25» августа 2023 г. Руководитель МО Афанасьева Е.Е. 	Заместитель директора по УВР МБОУ «Новоильмовская средняя общеобразовательная школа»  Мельникова Т.В. «25» августа 2023 г.	 Директор МБОУ «Новоильмовская средняя общеобразовательная школа»: Иванов В.М. Приказ № 34 от «26» августа 2023 г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Исследования в биологии»
учителя химии и биологии первой квалификационной категории
Даниловой Татьяны Николаевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
МБОУ «Новоильмовская СОШ»
Протокол № 1 от « 26 » августа 2023 г.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Исследования в биологии» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии в 5 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа разработана для 5-7 класса на 34 часа(1 час в неделю), 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: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
2. организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

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

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации 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.

Содержание курса внеурочной деятельности

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Шляпа желаний».

Мозговой штурм. Работа в группах по направлениям. Составление примерного плана по направлениям

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

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

Практические и лабораторные работы:

Устройство микроскопа

Приготовление и рассматривание микропрепаратов

Зарисовка биологических объектов

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Практическая ботаника (3 часа)

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 Московской 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 Республики Татарстан »

Раздел 3. Биопрактикум (16 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:

Занимательные опыты и эксперименты по биологии

Час моделирования

Как покрасить живые цветы?

Биологические фокусы

Где прорастут семена?

Практическая работа «Наблюдение видимых изменений при постановке

эксперимента по изучению корневого давления»

Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями

Практическая работа «Строение клеток плесневых грибов»

Выращивание чайного гриба

Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»

Выращивание растений на растворах солей

Практическая работа «Определение степени загрязненности воздуха»

Раздел 4 Проектно-исследовательская деятельность(7часов):

Модуль «Физиология растений». Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян.

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

Раздел 5 Итоговый (2часа)

Раздел 4 Подведение итогов.(2часа)

Название раздела	Количество часов
Введение	1
1.Лаборатория Левенгука	5
2.Практическая ботаника	3
3.Биопрактикум	16
4.Проектно-исследовательская деятельность	7
5.Подведение итогов	2
Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№ ур ок а	тема	Колич ество часов	Виды учебной деятельности	Дата проведения	
				Пла н	Факт
Введение (1 час)					
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	1	беседа	1.09	
Тема 1. Лаборатория Левенгука (5часов)					
2.	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	Практикум	8.09	
3.	Знакомство с устройством	1	Работа с раздаточным	15.09	

	микроскопа.		материалом.		
4.	Техника биологического рисунка	1	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	22.09	
5.	Приготовления микропрепаратов	1		29.09	
6.	Мини-исследование «Микромир»	1	Лабораторная работа	6.10	
Практическая ботаника (3 часов)					
7.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	экскурсия	6.10	
8.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария Морфологическое описание растений . Определяем и классифицируем.	1	работа с информационными карточками	13.10	
9.	Определение растений в безлиственном состоянии. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	20.10	
Биопрактикум (16 часов)					
10.	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1	Теоретическое занятие. Практикум	27.10	
11.	Как оформить результаты исследования.	1	Теоретическое занятие.	10.11	
12.	Физиология растений.	1	Исследование	17.11	
13-15	Физиология растений. Где прорастут семена?	3	Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня	24.11 1.12 8.12	
16-17	Микробиология	2	Практическая работа-исследование объектов	15.12 22.12	
18-19	Микология .Практическая работа «Строение клеток плесневых грибов» Выращивание чайного гриба	2		29.12 12.01	
20.	Час моделирования	1		19.01	
21.	Как покрасить живые цветы?	1	Работа с научно-популярной литературой	26.01	
22.	Биологические фокусы	1		2.02	
23.	Экологический практикум	1	Датчик экология	9.02	
24.	Практическая работа «Наблюдение видимых изменений при постановке эксперимента по изучению корневого давления»	1	Оформление цели , задач, ход работы, результат, формулировка вывода.	16.02	
25.	Работа устьиц. Изучение	1		15.03	

	механизмов испарения воды листьями				
Проектно-исследовательская деятельность(7часов)					
26-28.	Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»	3	Оформление цели , задач, ход работы, результат,	22.03 5.04 12.04	
29-32	Выращивание растений на растворах солей	4	формулировка вывода.	19.04 26.04 3.05 10.05	
Подведение итогов.(2часа)					
33.	Подготовка к отчетной конференции	1	Создание презентаций, докладов	17.05	
34.	Отчетная конференция	1	Защита проектов	24.05	
	Итого	34			

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач.

Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ.

Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «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.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы

образования»

4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер

2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;

2. Цифровая лаборатория «Zarnitza»;

3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Литература для учителя

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.:LINKA PRESS, 1996.

2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.

3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.

4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. -2003. - № 7; 2004. - № 1,3, 5, 7.

5. 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»

4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.