

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Общеобразовательная школа №5 г. Асино» Томской области

«Согласовано» Заместитель по УВР _____/Черемных Н.Н./ Протокол № 1 от «18» 08 2024 г.	«Принято» на заседании педагогического совета «30» 08 2024 г.	«Утверждаю» Директор школы _____/Лингевич Е.А./ Приказ № 109/1 от «18» 08 2024 г.
--	--	--

Дополнительная образовательная  
общеразвивающая программа

«Практическая биология»

(естественнонаучная направленность)

«Точка роста»

Для учащихся 7-8 классов

Срок реализации программы: 1 год

Программу составил: Карпенко Е.А.

## Пояснительная записка

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 «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 7-х классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовке учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 7 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 роках «Биологии» в 7 классе достаточно велики, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. 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: 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:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- 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 индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, 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 *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.

#### Структурапрограммы

Программа «Практическая биология» включает все разделы:

- 1.Введение
- 2.Лаборатория Левенгука
- 3.Практическая ботаника
- 4.Практическая зоология
- 5.Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей 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 сокружающей 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	<u>Количествочасов</u>
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Практическая ботаника	16
Практическая зоология	7
Биопрактикум	6
Итого	35

#### Примерное содержание

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### **Раздел1.«Лаборатория Левенгука» (5часов)**

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 лабораторныеработы:*

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологическихобъектов
- Проектно-исследовательскаядеятельность:
- Мини–исследование«Микромир»(работа в группах последующейпрезентацией).

#### **Раздел2. Практическая ботаника (16часов)**

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

*-Практические и лабораторные работы:*

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцами в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария

*Проектно-исследовательскаядеятельность:*

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Томской области»

### Раздел 3. Практическая зоология (7 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 облика животных.

*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 животных Томской области»

### Раздел 4. Биопрактикум (6 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 методики 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 «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

Календарно-тематическое планирование

Дата	№	Тема занятий	Использование оборудования «Точка роста»
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ (1 час)	Техника безопасности в кабинете биологии центра «Точка Роста». Знакомство с оборудованием.
<b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>			
	2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа, использование мультимедиа
	3	Знакомство с устройством микроскопа.	Цифровой микроскоп
	4-5	Техника биологического рисунка. Приготовления микропрепаратов.	Лабораторный практикум Цифровой микроскоп

	6	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах Цифровой микроскоп
Практическая ботаника (16 часов)			
	7-8	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия, Цифровой микроскоп
	9-10	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа, датчик температуры, датчик относительной влажности
	11-12	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Датчик температуры, датчик относительной влажности
	13-14	Правила работы с определителями (теза, антитеза).	Использование компьютера
	15-16	Морфологическое описание растений по плану.	
	17-18	Редкие и исчезающие растения Томской области.	Использование интернет-ресурсов
	19-20	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Использование компьютера
	21-22	Проект «Редкие растения Томской области»	Практическая, создание презентации
		Практическая зоология (7 часов)	Практическая работа
	23-24	Знакомство с царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.	Цифровой микроскоп
	25-26	Определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего облика животных.	Практическая работа
	27	Составление пищевых цепочек	Практическая работа
	28-29	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Практическая работа
		Биопрактикум (6 часов)	
	30	Методы исследований.	Использование мультидатчика
	31	Правила оформления результатов.	Использование компьютера
	32-33	Оформление письменного сообщения и презентации.	Использование компьютера
	34-35	Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов	







