

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НУРЛАТСКАЯ ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА МИХАИЛА
ЕГОРОВИЧА СЕРГЕЕВА» Г.НУРЛАТ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МАОУ «Нурлатская гимназия
им. М.Е. Сергеева» г.Нурлат
Протокол №1
от «27» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Врио Директор МАОУ «Нурлатская
гимназия им. М.Е. Сергеева» г.Нурлат
Х.Р.Алимов
Приказ № 123
от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ
«Практическая биология»
Целевая аудитория: 7 - 9 класс
Срок реализации программы: 1 год (70 часов)

"ТОЧКА РОСТА"

Составил учитель биологии
высшей квалификационной категории
Валитова Р.И..

2022 г.

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 5-8 классов 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 5-8 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» в 5-8 классах достаточно велико, 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 и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе 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 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

Программа «Практическая биология» включает в себя 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 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
Введение	1
Лаборатория Левенгука	16
Практическая ботаника	21
Практическая зоология	21
Биопрактикум	11
итого	70

Примерное содержание

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

Раздел1. «Лаборатория Левенгука»(16часов)

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).

Раздел2. Практическая ботаника(21часов)

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 Татарстана.

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 при школьной территории»
- Проект «Редкие растения Татарстана»

Раздел3. Практическая зоология(21часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности.

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 Татарстана»
 - Раздел 4. Биопрактикум (11 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 «Экологический практикум»

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

Календарно-тематическое планирование

дата	№	Тема занятий	Форма проведения
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
Лаборатория Левенгука (16 часов)			
	2	Приборы для научных исследований, Лабораторное оборудование	Практическая работа
	3	Фенология-раздел ботаники. Натуралисты	Экскурсия «Живая и неживая природа»
	4	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	экскурсия
	5,6	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	7,8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	9	Антропология. Творческая мастерская «Лента времени»	Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития)
	10,11	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа
	12	Техника биологического рисунка	Лабораторный практикум
	13	Приготовления микропрепаратов Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
	14,15	Гистология- наука о тканях.	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»
	16,17	Цитология- наука о клетке.	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»
Практическая ботаника (21 час)			
	18,19	Биохимия.	Лабораторная работа №4 «Химический состав»
	20,21	Физиология.	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями»
	22	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	23	Классификация организмов. Основы	Творческая мастерская «Классификация живых»

		систематики.	организмов»
	24,25	Морфологическое описание растений	Практическая работа с определителями
	26,27	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	28	Эволюционное учение.	Творческая мастерская «Живое из живого» (опытРеди)
	29	Вирусология- в ногу со временем.	Творческая мастерская «Портрет вируса»
	30,31	Наука о деревьях-дендрология.	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»
	32,33	Развитие физиологии растений.	Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»
	34	Наука о грибах-микология.	Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»
	35,36	Цветоводство.	Творческая мастерская «Создание клумбы»
	37,38	Редкие растения Татарстана	Проектная деятельность
Практическая зоология (21 час)			
	39	Система животного мира	Творческая мастерская
	40	Зоология и протозоология.	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»
	41,42	Орнитология изучает птиц.	Творческая мастерская Изготовление кормушек
	43	Становление экологии.	Творческая мастерская «Кто, где живет?»
	44	Почувствуй себя ученым.	Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»
	45,46	Искусственная экосистема- Аквариум.	Творческая мастерская «Создание аквариума»
	47	Определяем и классифицируем Практическая работа	
	48	Практическая орнитология	Работа в группах
	49,50	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Проектная деятельность
	51,52	Поведение в биологии- этология.	Лабораторная работа №10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»
	53	Следуем по стопам животных.	Творческая мастерская «Узнай по контуру животное»

	54	Наука зоология.	Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных»
	55	Развитие экотуризма в России.	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге
	56	Проект «Красная книга Татарстана»	Проектная деятельность
	57	Проект «Красная книга Татарстана»	Проектная деятельность
	58,59	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	экскурсия
Биопрактикум (10 часов)			
	60	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие
	61	Источники информации	
	62	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	63	Физиология растений	Теоретическое занятие
	64,65	Экологический практикум	Исследовательская деятельность
	66-69	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	70	Отчетная конференция	презентаций, докладов Презентация работы

Итого 70 часов

Рекомендуемая литература

Околитенко Н. Биология для увлеченных. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 317 с. Потанов

И.В. Зоология с основами экологии животных: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., Издательский центр «Академия», 2001. – 296 с.

Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2003. – 256 с.

Попова Л.А. Открытые уроки: Природоведение. Биология: 5-8 классы. – М., ВАКО, 2009. – 192 с.

Цифровая лаборатория по биологии RELEON

Мультидатчик по экологии:

Мультидатчик по физиологии

Датчики электропроводимости

Датчик температуры растворов

<https://bio-oge.sdami.ru/>

<http://gia-online.ru/tests/2>

<https://ege.yandex.ru/biology-gia/>

<http://www.examen.ru/add/gia/gia-po-biologii.html>

https://neznaika.pro/oge/bio_oge/

<http://onlinetestpad.com/ru/tests/biology/oge>