муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №60»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ “Средняя школа №60”
_____ Шевченко О.М.

Введено приказом № 290
от *29 августа* 20*23*г.

Принято на педагогическом совете
Протокол №*1* от *29 августа* 20*23*г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00ED9BC36746137D109DDED109AEA8FF75
Владелец: Шевченко Оксана Михайловна
Действителен: с 26.01.2024 до 20.04.2025

ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по биологии

ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

для обучающихся 8 классов

ОЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Набережные Челны 2023

Планируемые 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:

Введение (1 час):

- Знакомство с правилами поведения;
- Инструктаж о правилах безопасности в кабинете биологии.
- Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. «Лаборатория Микромир» (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.

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 2. Экология и мир вокруг нас (7 часов)

Возможности размножения организмов и их ограничения средой

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Демонстрация схем роста численности видов, таблицы по экологии и охране природы.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Основные пути приспособления организмов к среде.

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Пути воздействия организмов на среду обитания.

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофрагментов.

Примерные темы творческих работ учащихся:

- Микрофлора воздуха жилых помещений.
- Проблемы утилизации бытовых отходов.
- Аквариум- искусственная экосистема.
- Природа и художник (образы природы в пейзажах художников).

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.

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»
- Проект «Красная книга животных Республики Татарстан»

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.

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Экология вокруг нас»

- Моя квартира как экологическая среда.
- Конкурентные отношения и экологическая инженерия.
- Влияние нефтедобычи на видовое многообразие экосистем

Модуль «Микробиология»

- Выращивание культуры бактерий и простейших.
- Приготовление питательных сред и оборудования, их стерилизация.
- Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях
- Влияние экологических факторов на различные Царства Живых ораганизмов.

Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Форма проведения	Кол-во часов	Дата
Введение (1 час)				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	1	
Лаборатория Микромир (5 часов)				
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Работа в группах	1	
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа	1	
4	Техника биологического рисунка	Практическая работа	1	
5	Приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум	1	
6	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах	1	
Экология и мир вокруг нас (7 часов)				
7	Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.	Теоретическое занятие	1	
8	Жизненные формы животных (на примере рыб, млекопитающих, насекомых).	Практическая работа	1	
9	Олимпиадные задания по теме «Организм и среда»	Практическая работа	1	
10	Законы и следствия пищевых отношений	Теоретическое занятие	1	
11	Определяем и классифицируем	Практическая работа с определителями	1	
12	Принципы конструирования искусственных сообществ.	Лабораторный практикум	1	
13	Влияние экологических	Проектная	1	

	факторов на организмы занесенные в Красную книгу РТ.	деятельность		
Практическая зоология (8 часов)				
14	Система животного мира	Творческая мастерская	1	
15	Определяем и классифицируем	Практическая работа	1	
16	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа	1	
17	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум	1	
18	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах	1	
19	Проект «Красная книга Республики Татарстан»	Проектная деятельность	1	
20	Проект «Красная книга Республики Татарстан»	Проектная деятельность	1	
21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия	1	
Биопрактикум (13 часов)				
22	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие	1	
23	Источники информации	Практическая работа	1	
24	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	1	
25	Основы микробиологии.	Теоретическое занятие	1	
26	Выращивание культуры бактерий и простейших.	Практическая работа	1	
27	Приготовление питательных сред и оборудования, их стерилизация.	Практическая работа	1	
28	Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Исследовательская деятельность	1	

29	Определение запыленности воздуха в помещениях	Исследовательская деятельность	1	
30	Влияние экологических факторов на различные Царства Живых организмов	Работа в группах	1	
31	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	1	
32	Отчетная конференция	Презентация работы	1	
33	Итоговая диагностика	Отработка практической части олимпиадных заданий	1	
34	Подведение итогов за учебный год	Создание портфолио личных достижений	1	