


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.08.2021г</u> № <u>1</u>	ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>30.08.2021г</u> № <u>1</u>	УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ от <u>31.08.2021</u> № <u>160</u>  /Н.В.Черницова/
--	--	---



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
Естественно – научной направленности
для 5-7 классов
«Биологический практикум»
срок реализации 1 год

Составитель: Пуляевская О.И.
учитель биологии, химии

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, который должен отражать формирование у учащихся коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми. Одним из важнейших требований к биологическому образованию является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Поэтому отличительной особенностью программы является практический аспект, приоритет развития экспериментальных умений учащихся в ходе выполнения лабораторных и практических работ. На лабораторных занятиях с применением системно-деятельностного подхода предлагается работа с натуральными объектами живых организмов, коллекциями раковин моллюсков, насекомых, гербариями и определителями растений, микропрепаратами. Особенно большое познавательное и воспитательное значение имеют опыты, в которых обучающиеся принимают активное участие как на уроке, так и дома, когда эксперимент лонгетюдного характера. Ребята сами формулируют его цель, определяют технику закладки, выдвигают гипотезу. Многие опыты планируется провести с помощью школьного комплекта Цифрового оборудования, опыты к темам «Семя, лист, корень. стебель» предполагается проводить в группе. В ходе уроков результаты опытов фиксируются в альбоме на страницах «Мои наблюдения», а результаты работы с микроскопами фиксируются в альбоме на страницах «Моя лаборатория» с помощью рисунков, надписи к которым являются неотъемлемой деталью, как протокол исследования.

Прекрасные возможности для поисковой и исследовательской деятельности школьников дает метод проектов. Ребятам предлагается на выбор информационный или исследовательский проект, результатом которого является презентация о проделанной работе и защита к моменту окончания курса. К наиболее простым и доступным проектным работам можно отнести созданные учащимися компьютерные учебные пособия, например презентации в программе Microsoft PowerPoint, поскольку результат этих работ четко определен и возможности применения продукта этой деятельности также несомненны - при подготовке учащихся к урокам и для учителя при работе в классе.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность реализуется на предметном содержании. Тематика исследований и проектов связана с содержанием, изучаемым на уроках биологии.

Запланированные практико-ориентированные задания активизируют познавательную деятельность, повышают интерес к учебе, положительно влияют на прочность знаний, что позволяет создавать не только положительную мотивацию к изучению биологии, но и через развитие интереса к предмету, осуществлять предпрофильную подготовку и

профессиональное самоопределение с ориентацией на естественнонаучный профиль.

Планируемые результаты изучения практической биологии.

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; 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;

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

изучение основных процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение), протекающих в растениях;

взаимосвязь физиологических процессов растений и явлений, происходящих в природе с растениями

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

умение применять знания о физиологических процессах при описании явления, происходящего с растениями;

умение применять знания о физиологических процессах в практической деятельности (управление ростом растения, создание условий для роста растений).

3. В сфере трудовой деятельности:

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

4. В сфере физической деятельности:

- создание условий обитания опытных растений в кабинете, уход за ними.

5. В эстетической сфере:

• умение видеть красоту растений в природе и соблюдать правила поддержания природной красоты растений.

Планируемые результаты:

Учащийся научится:

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (проводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

ориентировать в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Введение	2
2	Практическая ботаника	16
3	Практическая зоология.	7
4	Сравнительная анатомия животных	7
5	Итоговое занятие	2
	Итого:	34

Литература:

Биология. Живые организмы. Растения. 5 класс. Авт. Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак, под редакцией В.В. Пасечник: Вертикаль, «Мнемозина», 2021г.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Авт. В.В. Пасечник: Вертикаль, «Дрофа», 2016 г.

Биология. Животные. 7 класс. Авт. В.В. Латюшин, В.А. Шапкин: Вертикаль, «Дрофа», 2017 г.

Оборудование:

Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками:

Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%

Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк

Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН

Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм

Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40

Компьютерное оборудование: ноутбук

Календарно - тематическое планирование

№	дата		Основное содержание по темам
	план	факт	
1.	1 неделя		<p>Введение (2 часа)</p> <p>1.Биологические методы . Рисунки в биологии. Использование ручной лупы Использование микроскопа.</p> <p>2.Понятие о творческой проектной деятельности. Этапы выполнения проекта: поисковый (подготовительный), технологический, заключительный (аналитический). Вопросы техники безопасности</p>
2.	2 неделя		
3.	3 неделя		<p>Практическая ботаника (16 часов)</p> <p>1.Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Многочлеточные водоросли» Лабораторная работа «Поглощение сфагнумом воды»</p> <p>2.Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Сорус папоротника»Лабораторная работа с коллекцией шишек</p> <p>3.Практическая работа «Составление диаграмм цветков». Практическая работа «На основании диаграмм составление формул цветков»</p> <p>Лабораторная работа с гербарным материалом «Определение соцветий у растений».</p> <p>Лабораторные опыты к занятиям по теме «Семя»</p>
4.	4 неделя		
5.	5 неделя		
6.	6 неделя		

7.	7 неделя	4.Закладка опыта и наблюдение за развитием зародыша семени боба.Наблюдение условий развития зародыша. Много ли воды впитывают семена?
8.	8 неделя	5.Велика ли сила давления набухающих семян? Какую тяжесть могут поднять набухающие семена?
9.		6.Выделяется ли при дыхании семян тепло?
10.		Лабораторные опыты к занятиям по теме «Корень»
11.	9 неделя	7.Нужен ли корням воздух? Закладка опыта «В каком направлении растет корешок?»
12.	10 неделя	8.Зачем нужны корни? Куда тянутся корни? Необычные корни
	11 неделя	9.Наблюдение за поглощением влаги через корни. Наблюдение за корневыми волосками.
	12 неделя	10.Лабораторная работа «Доказываем, что луковица и клубень-видоизмененные побеги»
13.		
14.	13 неделя	Лабораторные опыты к занятиям по теме «Стебель»: 11.В каком направлении растет стебель? Движение растущих органов растения. Как растет стебель?
15.	14 неделя	12.По какой части стебля происходит передвижение воды от корней к листьям? Наблюдение перемещения воды внутри растений.
16.	15 неделя	13.Запасливые стебли
17.	16 неделя	Лабораторные опыты к занятиям по теме «Лист»
18.	17 неделя	14.Может ли растение дышать? Какой газ выделяет растение на свету?Во всех ли листьях происходит фотосинтез?
	18 неделя	15.Испарение влаги с листьев растения. «Выявление зависимости испаряемой жидкости от размера листьев».
		16.«Установление зависимости между структурой поверхности листьев и потребностью их в воде»
		Практическая зоология (7 часов)
19.	19 неделя	1.Лабораторная работа «Сравнение строения эвглены и клеток мякоти листа»
20.	20 неделя	2.Лабораторная работа «Наблюдаем за одноклеточными

21.	21 неделя		животными» 3.Лабораторная работа «Наблюдаем за одноклеточными животными»
22.	22 неделя		4.Лабораторная работа «Раковины моллюсков»
23.	23 неделя		5.Лабораторная работа «Дафния под микроскопом»
24.	24 неделя		6.Лабораторная работа «Строение тела у разных паукообразных»
25.	25 неделя		7.Лабораторная работа «Строение ротовых органов и ног у разных насекомых»
26.	26 неделя		Сравнительная анатомия животных (7часов) Создание ментальных карт по темам: 1.Эволюция пищеварительной системы
27.	27 неделя		2.Эволюция выделительной системы.
28.	28 неделя		3.Эволюция дыхательной системы.
29.	29 неделя		4.Эволюция головного мозга у позвоночных.
30.	30 неделя		5.Практическая работа «Собираем скелет позвоночного»
31.	31 неделя		6.Практическая работа «Составление зубных формул по модели черепа некоторых млекопитающих»
32.	32 неделя		7.Практическая работа «Моделируем сердце позвоночных»
33-34.	33 неделя 34 неделя		Итоговое занятие (2 часа) 1-2.Защита проектов