
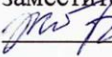



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХОРОНХОЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«Рассмотрено»
руководитель МО
 /Пестерева Т.В./
Протокол № 1
от «26» 08. 2023 г.

«Согласовано»
заместитель директора по УВР
 /Жанаева Т. З./
30.08.2023 г.

«Утверждаю»
Директор
 /Красикова Н. Г./
Приказ № 1
от «01» сентября 2023 г.



Рабочая программа

внеурочной деятельности «Юный биолог»

для 5 - 6 класса с использованием оборудования «Точка роста»

на 2022 – 2023 учебный год

с. Хоронхой

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Юный биолог» для учащихся 5 - 6 классов разработана в соответствии с требованиями: – Федерального Закона от 29.12.2012г №273

–ФЗ «Об образовании в РФ».

– ФГОС начального общего образования второго поколения .

– Письма Министерства образования и науки № 03-296 от 12.05.2011 г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования.

– Постановления Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях»" (далее СанПиН 2.4.2.2821-10).

– Локальных актов МБОУ «Хоронхойская СОШ».

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, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

1. Планируемые результаты освоение программы

Предметные результаты

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметам гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

2. Содержание программы

Введение (1 час)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

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 (8 часов)

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 Республики Бурятия.

Практические и лабораторные работы:

- «Морфологическое описание растений»
- «Определение растений по гербарным образцам»
- «Минеральное питание растений и значение воды»
«Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей»
- «Испарение воды листьями до и после полива»

Проектно-исследовательская деятельность:

Проект «Редкие растения Республики Бурятия»

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.

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 Республики Бурятия»

Раздел 4. Биологический практикум (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.

Практические и лабораторные работы:

Модуль «Физиология растений»

- «Движение растений»
- «Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений»
- «Влияние прищипки на рост корня»

Модуль «Микробиология»

- «Выращивание культуры бактерий и простейших»
- «Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий»

Модуль «Экологический практикум»

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

3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Лаборатория Левенгука	5
3.	Практическая ботаника	8
4.	Практическая зоология	8
5.	Биологический практикум	12
	Итого:	34

4. Календарно – тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Цифровые (электронные) образовательные ресурсы	Сроки проведения	
				План	Факт
	Введение.	1			
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	1			
	Лаборатория Левенгука.	5			
2	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. Практическая работа «Лабораторное оборудование».	1			
3	Увеличительные приборы. Лабораторная работа «Знакомство с устройством микроскопа».	1	Микроскоп световой, цифровой		

4	Приготовление микропрепаратов. Техника биологического рисунка.	1			
5	Мини-исследование «Микромир»	1			
6	Мини-исследование «Микромир»	1			
	Практическая ботаника.	8			
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Дневник наблюдения.	1			
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1			
9	Минеральное питание растений и значение воды.	1			
10	Транспорт веществ. Испарение воды листьями. Тургорное состояние клеток.	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности); Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)		
11	Определение растений в безлиственном состоянии	1			
12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1			
13	Работа над проектом «Редкие растения Республики Бурятия».	1			
14	Работа над проектом «Редкие растения Республики Бурятия».	1			
	Практическая зоология.	8			
15		1			
16		1			
17		1			
18		1			
19		1			
20		1			
21		1			
22		1			
	Биологический практикум.	12			
23		1			
24		1			

25		1			
26		1			
27		1			
28		1			
29		1			
30		1			
31		1			
32		1			
33		1			
34		1			
	Итого:	34			

Тематическое планирование

5 класс (35 ч, из них 3 ч — резервное время)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Основные виды учебной деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	1		План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	Беседа	
2	Лаборатория Левенгука	5		Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. 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.	<i>Практические и лабораторные работы:</i> <i>Устройство микроскопа</i> <i>Приготовление и рассматривание микропрепаратов</i> <i>Зарисовка биологических объектов</i> <i>Проектно-исследовательская деятельность:</i> <i>Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).</i>	Микроскоп световой, цифровой
3	Практическая ботаника	8		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 Республики Бурятии.	<i>Практические и лабораторные работы:</i> <i>Морфологическое описание растений</i> <i>Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии</i> <i>Практическая работа «Минеральное питание»</i>	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности) Цифровая лаборатория по экологии (датчик угле-

					<p><i>растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Практическая работа . «Испарение воды листьями до и после полива» Проект «Редкие растения Республики Бурятия»</i></p>	<p>кислого газа и кислорода)Работа с гербарным материалом</p>
4	Практическая зоология	8	<p>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.</p>	<p><u>Практические и лабораторные работы:</u> <i>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 Республики Бурятия»</i></p>	<p>Электронные УМК Электронные таблицы</p>	
5	Биопрактикум	13	<p>Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы</p>	<p><u>Практические и лабораторные работы:</u> <i>Работа с информацией</i></p>	<p>Цифровой микроскоп, лабораторное</p>	

			<p>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.</p>	<p><i>(посещение библиотеки)</i> <i>Оформление доклада и презентации по определенной теме</i> <u><i>Проектно-исследовательская деятельность:</i></u> Модуль «Физиология растений» <i>Движение растений</i> <i>Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений</i> <i>Прорастание семян</i> <i>Влияние прищипки на рост корня</i> Модуль «Микробиология» <i>Выращивание культуры бактерий и простейших</i> <i>Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий</i> Модуль «Микология» <i>Влияние дрожжей на укоренение черенков</i> Модуль «Экологический практикум» <i>Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации</i> <i>Определение запыленности воздуха в помещениях</i></p>	<p>оборудование.</p>
	Итого	35			

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	Количество часов	план	факт
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа	1		
Лаборатория Левенгука (5 часов)					
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	1		
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	1		
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	2		
6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	1		
Практическая ботаника (8 часов)					
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	1		
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	1		
9	Минеральное питание растений и значение воды	Практическая работа «Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде	1		

		минеральных солей.			
10	Транспорт веществ. Испарение воды листьями Тургорное состояние клеток.	Практическая работа. «Испарение воды листьями до и после полива»	1		
11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	1		
12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	2		
14	Редкие растения Подмосковья	Проектная деятельность	1		
Практическая зоология (8 часов)					
15	Система животного мира	Творческая мастерская	1		
16	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных	1		
17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	1		
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	1		
19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	1		
20-21	Проект «Красная книга РБ »	Проектная деятельность	2		
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1		
Биопрактикум (12 часов)					
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	1		
24	Источники информации	Практическая работа	1		

25	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	1		
26	Физиология растений	Исследовательская деятельность : Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	1		
27	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	1		
28	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	1		
29	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	1		
30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	1		
31	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	1		
32-33	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	2		
34	Отчетная конференция	Презентация работ	1		
35	Итоговое занятие		1		
	Итого: 35 часов				

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.

1. Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии «Releon»;
- 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.

Литература

1. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
3. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
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.