

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодёжной политики

Свердловской области

МКУ УО МО Богданович

МАОУ Чернокоровская СОШ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Протокол №1
от 27.08.2025г.

Флягина Е.А.

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МАОУ
Чернокоровской СОШ**

Приказ №100
от 01.09.2025г.

Разуева О.А.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

общеинтеллектуальной направленности

«Юный биолог»

**(с использованием центра образования естественно-научной и
технологической направленности Точка роста)**

«Юный биолог»

для 5-6 класса

на 2025-2026 учебный год

Составитель:

**Роман Александр Вячеславович,
учитель I квалификационной категории;**

Пояснительная записка

В настоящее время учебная деятельность направлена не только на достижение результатов в области предметных знаний, но и в большей степени на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предполагает организацию внеурочной деятельности, которая направлена на раскрытие внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Самым важным и ключевым требованием к биологическому образованию в современных условиях и главным компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у учащихся 5,6 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 5,6 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 5,6 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:

- Сформировать систему научных знаний о живой природе и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- Приобрести навыки 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.

Формы проведения занятий:

Практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, 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.

Срок реализации – 1 год, 1 час в неделю.

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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

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:

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.

Содержание программы

Введение. (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой 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

Лабораторные работы:

-Изучение устройства микроскопа

- Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука)

- Строение растительной клетки

-Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке

Раздел 2. Практическая ботаника (19 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 Ульяновской области.

Лабораторные работы:

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа

- Испарение воды листьями до и после полива
- Тургорное состояние клетки
- Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения
- Обнаружение нитратов в листьях

Проектно-исследовательская деятельность:

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

Раздел 3. Биопрактикум (9 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.

Лабораторные работы:

Влияние абиотических факторов на растение

Измерение влажности и температуры в разных зонах класса

**Календарно-тематическое планирование
5 класс**

Тема программы	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Лабораторные работы	Экскурсии
Введение	1	1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.		
Раздел 1. Лаборатория Левенгука	5	2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование</i>	1	
		3.	Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой</i>	1	
		4.	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка <i>Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.</i>	1	

Раздел 2. Практическая ботаника	19	5.	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. <i>Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, микропрепараты</i>	1	2
		6.	Мини-исследование «Микромир» <i>Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаративная игла</i>	1	
		7-8.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия	1	
		9-10.	<u>Использование оборудования:</u> <i>Работа с гербариями</i>	1	
		11-12.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария <u>Использование оборудования:</u> <i>Работа с гербариями</i>	1	
		13.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария <u>Использование оборудования:</u> <i>Работа с гербариями</i>	1	
		14.	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»</i> <u>Использование оборудования:</u> Компьютер с программным обеспечением. Датчики: температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	1	
		15.	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 6. «Испарение воды листьями до и после полива».</i> <u>Использование оборудования:</u> компьютер с программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности	1	
			Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7. «Тургорное состояние клеток»</i>		

		16.	<u>Использование оборудования:</u> цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль	1	
		17.	Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения» <u>Использование оборудования:</u> Весы, датчик относительной влажности воздуха	1	
		18- 19.	Физиология растений. Лабораторная работа № 8 «Обнаружение нитратов в листьях» <u>Использование оборудования:</u> цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения	1	
		20- 21.	Определяем и классифицируем <u>Использование оборудования:</u> Определители растений	1	
		22- 23.	Морфологическое описание растений <u>Использование оборудования:</u> Определители растений	1	
		24- 25.	Определение растений в безлиственном состоянии <u>Использование оборудования:</u> Определители растений Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект) <u>Использование оборудования:</u> Определители растений		
Раздел 3. Биопрактикум	9	26- 27.	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации		
		28.	Как оформить результаты исследования		
		29.	Краснокнижные растения Оренбургской области <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты		

		30.	Систематика растений Оренбургской области <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты		
		31.	Систематика растений Оренбургской области <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты		
		32.	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 9 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровые датчики, регистратор данных, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта</i>	1	
		33.	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i> <i>цифровые датчики (температуры и влажности)</i>	1	
		34.	Отчетная конференция		
Итого	34			10	2

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.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание образовательной программы «Юный биолог», предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

цифровая лаборатория по биологии;

помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);

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

Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.

Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.

Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.

Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3— 5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.

Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

<http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

Компьютер

Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

Микроскопы;

Цифровая лаборатория «Releon»;

Оборудование для опытов и экспериментов. Литература для учителя

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.

Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.

Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.

Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.

Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

<http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.