

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Бурятия  
МКУ "Отдел образования местной администрации муниципального образования  
"Баунтовский эвенкийский район"  
МБОУ "Маловская СОШ"

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете №1

"31" августа 2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Е.Ю. Лоншакова

Приказ № 59/1  
от "26" августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности "В мире биологии"  
для учащихся 6 класса

Составитель: Зеленова Раиса Иннокентьевна,  
Учитель биологии и географии

п. Маловский, 2022

## **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 «В мире биологии» направлена на формирование у учащихся 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 и окружающему миру в 6 классе 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 6 классе 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. На занятия используется оборудование Центра образования "Точка роста": электронный микроскоп, цифровые лаборатории по биологии, цифровая лаборатория биосигналов и нейротехнологий. Продолжительность программы 54 часа в год, 1,5 часа 1 раз в неделю.

**Цель программы:** Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи программы:

### Обучающие:

- расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;

- способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие :

- развитие творческих способностей ребенка.
- формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

Воспитательные :

- воспитание интереса к миру живых существ.
- воспитание ответственного отношения к порученному делу.
- развитие навыков общения и коммуникации.

Предметные результаты:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практикоориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

*Метапредметные результаты:*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;

**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.

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию 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.

### **Содержание программы**

Введение. 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 (24 часа)

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 и в безлиственном состоянии*

*Монтировка гербария*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»*

*Проект «Редкие растения республики Бурятия»*

Раздел 3. Организм человека (8 часов)

Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность

Ткани. Скелет. Строение, состав и соединение костей, Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Мышцы. Работа мышц. Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Движение крови по сосудам, Регуляция работы сердца и сосудов, Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему

Раздел 4. Биопрактикум (12 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 «Микробиология»

*Выращивание культуры бактерий и простейших*

*Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий*

Модуль «Микология»

*Влияние дрожжей на укоренение черенков*

Модуль «Экологический практикум»

*Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации*

*Определение запыленности воздуха в помещениях*

### Тематический план

№	Названия разделов	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	25
4	Организм человека	8
5	Биопрактикум	14
	Итого	54

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятий	Форма проведения
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении	Беседа
<b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>		
2	Приборы для научных исследований Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание Микропрепаратов». Зарисовка биологических объектов.
6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»
<b>Практическая ботаника (25 часов)</b>		
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия

8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария».
9	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
10	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками). Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».
11	Половое размножение растений. Рост и развитие организмов	
12	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки жизнедеятельности организмов	Практическая работа с цифровым микроскопом и микропрепаратами
13	Семя, его строение и значение	Работа с цифровой лабораторией по биологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты.
14	Условия прорастания семян	Практическая работа «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян. Цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
15	Корень, его строение и значение	Работа с цифровым микроскопом и микропрепаратами. Электронные таблицы и плакаты.
16	Лист, его строение и значение	Практическая работа с цифровым микроскопом и микропрепаратами. Внутреннее строение листа.



17	Стебель, его строение и значение	Работа с цифровым микроскопом и микропрепаратами. «Стебель однодольных и двудольных растений». Работа с электронными таблицами и плакатами.
18	Минеральное питание растений и значение воды	Работа с цифровой лабораторией по биологии (датчик углекислого газа и кислорода)
19	Воздушное питание растений фотосинтез	Работа с цифровой лабораторией по биологии (датчик углекислого газа и кислорода)
20	Дыхание и обмен веществ у растений	Работа с цифровой лабораторией по биологии (датчик углекислого газа и кислорода)
21	Водоросли, их многообразие в природе	Работа с цифровым микроскопом, и микропрепаратами. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада)
22	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	Практическая работа с цифровым микроскопом и микропрепаратами. (Сфагнум — клеточное строение)
23	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Работа с гербарным материалом
24	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	Работа с гербарным материалом
25	Семейства класса Двудольные	Работа с гербарным материалом
26		
27	Семейства класса Однодольные	Работа с гербарным материалом
28		
29	Создание каталога «Видовое	Проектная деятельность
30	разнообразие растений территории малой родины»	
31	Редкие растения Бурятии	Проектная деятельность

Организм человека (8 часов)		
32	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	Работа с цифровым микроскопом, микропрепаратами, лабораторным оборудованием.
33	Ткани	Работа с цифровым микроскопом, микропрепаратами, лабораторным оборудованием.
34	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	Работа с муляжом «Скелет человека» и электронными таблицами и плакатами
35	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Работа с муляжом «Скелет человека» и электронными таблицами и плакатами
36	Мышцы. Работа мышц	Работа с цифровой лабораторией по физиологии (измерение датчиком - силомером)
37	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Движение крови по сосудам.	Цифровая лаборатория по физиологии (измерение датчиком ЧСС)
38	Регуляция работы сердца и сосудов.	Работа с цифровой лабораторией по физиологии (измерение артериального давления)
39	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему	Работа с цифровой лабораторией по физиологии (измерение артериального давления и ЭКГ)
Биопрактикум (14 часов)		
40	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие
41	Источники информации	Практическая работа
42	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
43	Физиология растений	Исследовательская деятельность
44	Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и	Исследовательская деятельность

	развитие растений.	
45	Физиология растений Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	Исследовательская деятельность
46	Микробиология Выращивание культуры бактерий и простейших.	Исследовательская деятельность
47	Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	Исследовательская деятельность
48	Микология Влияние дрожжей на укоренение черенков.	Исследовательская деятельность:
49	Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	Экологический практикум Исследовательская деятельность.
50	Определение запыленности воздуха в помещениях.	Экологический практикум. Исследовательская деятельность.
51	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов
52	Создание презентаций, докладов	Презентация работ
53		
54	Защита презентаций	Защита
	<b>Итого</b>	<b>54 занятия</b>

### **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 дополнительной образовательной программы «В мире биологии» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии, цифровая лаборатория биосигналов и нейротехнологий;

- 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.