

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПОЛЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1»  
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н.В. КОЛОГОЙДЫ

ПРИНЯТА:  
педагогическим советом  
МБОУ ПГО «СОШ № 1»  
имени Героя Советского Союза  
Н.В. Кологойды  
Протокол от 30.08.2023 № 1

УТВЕРЖДЕНА:  
приказом директора  
МБОУ ПГО «СОШ № 1»  
имени Героя Советского Союза  
Н.В. Кологойды от 30.08.2023 № 28  
Н.В. Григорьева



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**«Биологическая лаборатория «Я познаю мир»**

возраст детей: 10-12 лет  
срок реализации – 1 год

Автор:  
Голованова Арина Сергеевна,  
учитель МБОУ ПГО «СОШ № 1»  
имени Героя Советского Союза  
Н.В. Кологойды

г. Полевской, 2023

## **1. Основные характеристики общеразвивающей программы.**

### **1.1. Пояснительная записка.**

**Направленность.** Программа дополнительного образования «Биологическая лаборатория «Я познаю мир» имеет **естественнонаучную направленность**. Она способствует развитию интеллектуальной сферы личности обучающихся, позволяет расширить собственные представления об окружающей природе, творчески применить знания при проведении учебно-исследовательских работ.

#### **Актуальность.**

Программа биологической лаборатории «Я познаю мир» для обучающихся 10-12 лет актуальна тем, что она объединяет в себе информацию по основным вопросам биологии, в частности затрагиваются интересные особенности развития растений, животных, грибов. Рассматриваются вопросы познания человека на приемлемом для обучающихся уровне. Программный материал позволяет сформировать бережное отношение к биологическим объектам и экологическое сознание обучающихся, провести проектные и исследовательские работы. Особенностью курса является его тесная взаимосвязь с экологией, химией, географией, обеспечивающая реализацию основных задач содержания предметной области «Биология».

Современный образовательный процесс невозможен без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

**Адресат.** Программа дополнительного образования «Биологическая лаборатория «Я познаю мир» разработана для обучающихся 10-12 лет разного уровня подготовки, в том числе для детей с ОВЗ, не имеющих особых медицинских противопоказаний. Дети зачисляются на программу по своему желанию и заявлению от родителей (законных представителей). Группа учащихся по данной программе составляет 10 человек. Всего в программе 1 группа. Состав группы постоянный. В течение года возможен дополнительный прием детей после собеседования на свободные места.

Возрастные особенности детей, которыми являются обучающиеся 10-12 лет, характеризуется интенсивным процессом взросления, возрастающей тягой к общению

друг с другом и взрослыми. Проявляется мотивация к самостоятельной деятельности, стремление к экспериментированию, развиваются познавательные интересы. Подростки отождествляют себя как личности. Общение подростков помогает выработать нормы социального поведения и критерии оценок себя и других. Всё это позволяет использовать возрастные особенности обучающихся для вовлечения их в исследовательскую деятельность естественно-научного характера.

**Режим занятий.** 1 час в неделю, каждое занятие продолжительностью 40 минут.

**Объём занятий.** Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 35 часов в год.

**Срок освоения программы.** Программа разработана на 1 год. Для освоения программы необходимо 35 часов в год.

### **Перечень форм обучения.**

Форма обучения – очная.

Формы организации образовательной деятельности с детьми:

- всей группой
- по подгруппам
- индивидуально

### **Перечень видов занятий.**

Организация образовательного процесса – биологическая лаборатория «Я познаю мир». В процессе обучения используются такие **формы занятий** как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, вводное, итоговое. Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений, выполнение посильной работы экологической направленности. Для развития метапредметных компетенций школьников отведены часы для обучения и организации работы над исследовательскими проектами по биологии. Таким образом, одним из направлений реализации программы является проектно-исследовательская деятельность обучающихся, их активное общение и сотрудничество в группах.

### **Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы.**

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний, проверка альбомов.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Проектно-исследовательская работа.
5. Творческий отчет о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.

Промежуточная аттестация проводится в декабре во всех группах в форме итогового контрольного занятия.

## **1.2. Цели и задачи программы.**

Дополнительная программа биологической лаборатории «Я познаю мир» реализует **следующие цели:**

- создание условий для удовлетворения познавательной и образовательной потребности обучающихся в биологической деятельности, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном развитии;

- развитие у обучающихся мотивации к познанию и творчеству через исследовательские проекты и творческие задания;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

**Задачи** в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012)

***Личностные задачи:***

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания на научной основе;
- формирование и развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, эстетического восприятия живых объектов;
- формирование активной гражданской позиции в вопросах биолого-экологического образования;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках учебной исследовательской и творческой деятельности обучающихся;
- совершенствование культуры общения и положительной социализации в обществе;
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- формирование экологического мышления – умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

***Метапредметные задачи:***

- формирование и развитие умений и навыков работать с различными источниками информации, анализировать и оценивать её, преобразуя из одной формы в другую;
- проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты, сравнивать, классифицировать, строить логические умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи;
- формирование умения и навыка видеть проблему, выдвигать план её реализации самостоятельно или в содружестве с другими участниками обучения;
- формирование умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, участвовать в коллективном обсуждении проблем и аргументировать свою позицию.

***Образовательные (предметные) задачи:***

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать и применять методы биологической науки (наблюдение, измерение, эксперимент), осуществлять элементарные биологические исследования;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь особенностей строения живых организмов с условиями среды их обитания;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения видового многообразия живых существ;
- формирование умений безопасного выполнения лабораторных и практических работ с биологическими инструментами, приборами, химическими реактивами;
- формирование умения оказания первой доврачебной помощи при отравлениях ядовитыми растениями.

### **1.3. Содержание общеразвивающей программы**

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять,

доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал, проводить, оформлять и защищать самостоятельные учебные исследования и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
<b>I</b>	<b>Введение</b>	5			Тестирование
<b>II</b>	<b>Методы биологического познания</b>	3	1	2	Разработка памятки
<b>III</b>	<b>Занимательный мир биологии</b>	7	3	3	Практикумы, проекты
<b>IV</b>	<b>Экология растений, животных, грибов и бактерий</b>	10	5	5	Творческие задания, практические работы, проекты
<b>V</b>	<b>Растения и животные в нашей жизни</b>	10	5	5	Практикумы
	<b>ИТОГО</b>	35			

#### **I. Введение (5 час)**

Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Понятие биологии как науки о живом. Биологические дисциплины. Экология как раздел биологии. Определение биосферы, границы биосферы, особенности антропогенного влияния на развитие биосферы. Современное её состояние. Взаимное влияние организмов, создание и изменение среды обитания. Определение и классификация сред обитания. Особенности приспособления организмов к среде обитания.

#### **II. Методы биологического познания (3 час)**

Методы биологического познания: наблюдения, описание, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование. Исследовательская деятельность как вид учебной деятельности. Структура и содержание исследовательского проекта. Методологические характеристики исследования: актуальность, проблема исследования, объект и предмет исследования, гипотеза, тема, цель, задачи и методы исследования, новизна.

#### **III. Занимательный мир биологии (7 час)**

Наука фенология, как раздел биологии. История возникновения, основные методы научного познания. Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». Обработка материалов экскурсии, создание коллажа «Природа осенью». Подготовка и проведение экологического турнира «В содружестве с природой». Увеличительные приборы. Микроскоп как прибор для изучения строения клеток растений, животных, бактерий и грибов. Клетка как пример живого организма. Лабораторная работа «Строение клеток растений, грибов и животных». Приготовление и рассматривание растительных препаратов. Отличия клеток растений от клеток других организмов. Деловая игра «Экологическая лаборатория». Особо охраняемые биологические объекты. Красная книга и её страницы. Викторина «По страницам Красной книги».

#### **IV. Экология растений, животных, грибов и бактерий (10 час)**

Жизненные формы живых организмов. Лабораторная работа «Типы внешнего строения организмов как приспособление к экологическим условиям обитания». Разнообразие бактерий. Практическая работа «Выращивание бактерии сенной палочки». Исследовательский проект «Изучение микрофлоры денежных знаков». Клубеньковые бактерии и их значение для плодородия почвы. Лабораторная работа «Плесневые грибы». Приготовление микропрепарата дрожжевых грибов. Значение бактерий и грибов в природе и жизни человека. Лишайники – пример симбиотических организмов. Практическая работа «Определение чистоты воздуха при помощи лишайников».

#### ***V. Растения и животные в нашей жизни (10 час)***

Особая космическая роль растений на Земле (по определению К. А. Тимирязева). Жизненные формы растений. Классификация растений. Культурные растения. Съедобные и ядовитые растения. Мифы и легенды о цветах. «Фокусы» с растениями: ива с двумя корневыми системами; огурец в стеклянной бутылке, клубни в пазухах листьев на стебле. Особенности комнатного цветоводства. История комнатного цветоводства. Условия для произрастания комнатных растений. Практическая работа «Развитие корневой системы в различных условиях произрастания». Свет в жизни растений. Практическая работа «Комнатные растения для «северного» и «южного» окна». Вегетативное размножение комнатных растений. Лекарственные растения родного края и правила их сбора. Особенности жизнедеятельности животных и их разнообразие. Значение животных в природе и жизни человека. Круглый стол «Расскажу вам о своем друге». Готовим проект о домашнем животном.

#### **1.4. Планируемые результаты обучения**

##### ***Обучающиеся получают представление:***

- об основных экологических понятиях;
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости экосистем;
- о многообразии растений, животных, грибов, экологических связях между ними;
- об основных видах растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.);
- об основных группах растительных и животных организмов и их приспособленности к условиям существования (примеры);
- какую пользу приносят представители животного мира;
- о съедобных и ядовитых растениях своей местности;
- о лекарственных растениях, правила сбора, хранения и их применении;
- о редких и охраняемых видах растений и животных Московской области;
- о влиянии деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- о значении растений и животных в жизни человека, условиях их выращивания и правилах ухода;
- о современных проблемах охраны природы, аспектах, принципах и правилах охраны природы.

##### ***Обучающиеся научатся:***

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически сознательного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- доказывать уникальность и красоту каждого природного объекта;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- наблюдать предметы и явления природы;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- готовить доклады, презентации;

- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Я познаю мир»**

### ***Личностные результаты*** обучения:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

### ***Метапредметные результаты*** обучения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной 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 как составляющие исследовательской деятельности в науке;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

### ***Предметными результатами*** обучения являются:

#### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- находить нужную информацию о биологических объектах в справочной литературе, интернет источниках, биологических словарях; анализировать биологическую информацию и переводить её из одной формы в другую;

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

- использовать методологические характеристики исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, сравнивать, классифицировать, выявлять взаимосвязи и причинно-следственные закономерности);

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе, осознанное соблюдение основных принципов и правил поведения в природе;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;

- ориентироваться в системе моральных норм по отношению к живой природе, осознавать высшую ценность жизни во всех её проявлениях, формировать экологическое сознание;

- выбирать целевые и смысловые ориентиры в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

#### 3. В сфере трудовой и физической деятельности:

- знание и соблюдение правил безопасной работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы);

- размножать и выращивать культурные растения.

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями;

- принимать посильное участие в экологических десантах, деятельности по улучшению окружающей среды своего места проживания.

#### 4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы;

- оценивать эстетические достоинства экологических сообществ

## 2. Организационно-педагогические условия реализации программы.

### 2.1. Условия реализации программы:

#### - материально- техническое обеспечение:

Классная комната (кабинет биологии, лаборантская), настенная доска, компьютер, проектор, микроскопы, ручные лупы, лабораторное оборудование (химическая посуда, пробирки, пинцеты, скальпели, предметные стекла, покровные стекла).

#### ***Гербарии***

Основные группы растений

#### ***Коллекции***

Голосеменные растения

Семена и плоды

#### ***Комплекты микропрепаратов***

Ботаника I, Ботаника II

#### ***Наборы муляжей***

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

#### - кадровое обеспечение:

Педагог – учитель биологии

#### - методические материалы:



Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения, «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений», «Зоология».

Микробиологические препараты растений, животных, грибов.

Наборы картинок в соответствии с тематикой.

Разработки игр, викторин

Методики проведения исследований

Компьютерные презентации к занятиям

Видеофильмы

Интернет-ресурсы

## **2.2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы**

Проверочная работа «Устройство и правила работы с микроскопом».

Тесты о строении растительной, животной и грибной клеток.

Проведение викторин и игр по тематике программы.

Оценка результатов исследовательской деятельности (участие в научнопрактической конференции).

В середине и конце года - проверка ведения альбомов.

## **3. Список литературы.**

### **Для обучающихся и их законных представителей**

1. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
2. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растения в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель)- М.: Дрофа, 2010.
5. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.

### **Для учителя**

1. Александрова В. П., Болгова И. В., Нифантьева Е. А. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6 – 7 классы. – М.: ВАКО, 2014. – 144 с., [8] с. цв. илл.
2. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.
3. Бурцева О. Ю. Организация работы школьников над исследовательским проектом по биологии в свете новых требований образовательных стандартов/ Учебно-методическое пособие – М. Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 64 с.
4. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
5. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В.

Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).

6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).

#### **Интернет-ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

2. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).

3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)

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

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

6. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

#### **Дополнительная литература:**

1. Энциклопедия для детей. Биология / под ред. М. Д. Аксеновой. - М.: Аванта +, 2001 г.,

2. Золотницкий, Н. Ф. Цветы в легендах и преданиях, Дрофа, 2002.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022476

Владелец Григорьева Наталья Валерьевна

Действителен с 24.04.2023 по 23.04.2024