

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Красноярского края  
Администрация Ермаковского района  
МБОУ "Ермаковская СШ № 2"

Принята на заседании МС  
Протокол № 45 от «16» августа 2022г.

Зам.директора по ВР  
Ю.М. Михайлова /*Ю.М.*

Утверждаю:

Директор школы

/М.В. Тиунова/ *Тиунова*

Приказ № 01-05-220  
от «16» августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности**  
**«Зеленая лаборатория»**

Составитель:  
Касьянова М.В.  
учитель биологии

Ермаковское, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Программа внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» разработана в соответствии с:**

1. Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 - «Об образовании в Российской Федерации».
2. ФГОС основного общего образования (Приказ Министерства Просвещения РФ от 31.05.2021 N 286.)
3. Основной образовательной программой основного общего образования (ООП ООО) МБОУ «Ермаковская СШ № 2» (2022 г.)
4. Планом внеурочной деятельности МБОУ «Ермаковская СШ № 2»
5. Положением МБОУ «Ермаковская СШ № 2» «Об организации внеурочной деятельности обучающихся при реализации ФГОС начального, общего и среднего образования».

Программа составлена с учетом оборудования центра образования естественно-научной направленности «Точка роста» для выполнения практических и лабораторных работ, проведения биологического исследования.

**Цели освоения программы внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» на уровне основного общего образования.**

Целью курса внеурочной деятельности является расширение и углубление знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности растительных организмов, овладение практическими умениями и формирование у учащихся познавательной, эстетической и экологической культуры.

**Общая характеристика программы.**

Развитие познавательного интереса у учащихся, мотивация к изучению биологии как предмета — основные задачи современного образования.

Данный курс рассчитан для учащихся 5 класса и опирается на знания, которые учащиеся получают в начальной школе (курс «Окружающий мир») и при изучении курса 5 класса «Биология» по УМК авторского коллектива Сивоглазова В.И. Данный курс дополняет и расширяет получаемые знания о растениях и обеспечивает проведение дополнительных практических работ, т.е. является предметным и практикоориентированным. Учащиеся узнают о способах практического применения лекарственных растений, правилах их сбора, правилах поведения в природе и рационального природопользования; роли растений в жизни других организмов, закономерностях сосуществования всего живого; необычных явлениях и тайнах растительного мира.

Данная программа позволяет удовлетворить познавательные интересы учащихся в сфере биологии, экологии и охраны здоровья человека, способствует формированию коммуникативных качеств личности школьников, развитию их творческих способностей, формированию метапредметных умений и навыков, универсальных учебных действий.

Значительное количество занятий отводится на практико-исследовательскую деятельность, что в значительной мере способствует формированию у школьников регулятивных, коммуникативных, личностных УУД. В ходе работы в группах учащиеся формируют и развивают способность определять траекторию своего развития, ставить цели, задачи, намечать пути решения, осуществлять само и взаимопроверку.

Новизна программы проявляется в особенностях её планирования. Программой предусмотрено чередование теоретических занятий с практическими, совместные акции, экскурсии.

Основной формой работы является - лабораторные и практические работы, что обеспечивает успешное применение технологий активного и развивающего обучения. Для

реализации этих технологий используются методы обучения: наглядные, практические, частично - поисковые, исследовательские.

Направление: общеинтеллектуальное. Промежуточная аттестация за курс внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» - зачет, выставляется по посещению занятий и выполнению не менее 50% практических работ.

### **Место программы внеурочной деятельности в Учебном плане и Плане внеурочной деятельности МБОУ «Ермаковская СШ № 2».**

Программа «Зеленая лаборатория» реализуется на уровне основного общего образования в качестве курса внеурочной деятельности в 5 классе. Программа рассчитана на 12 часов по плану внеурочной деятельности (0,33 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ «ЗЕЛЕНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

### **Введение (2 часа)**

Растения вокруг нас. Разновидности растений по внешнему виду, месту произрастания, условиям существования (одноклеточные и многоклеточные растения, светолюбивые и теневыносливые, цветковые и нецветковые, культурные и дикорастущие. Значение многообразия растений. Отличительные черты растений.

Лабораторная работа № 1: «Рассматривание одноклеточных аквариумных растений под микроскопом»

### **Тема 1. Жизнедеятельность растений (4 часа)**

Процессы жизнедеятельности в растительном организме. Особенности питания, дыхания, выделения, роста и развития растений.

Практическая работа № 1: «Наблюдение процессов транспирации у пеларгонии душистой»

Практическая работа №2: «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри растения с использованием красящих растворов»

Лабораторная работа № 2: «Исследование химического состава растения, образование и складирование запасных питательных веществ»

### **Тема 2. Развитие растительного мира на Земле (5 часов)**

Историческое прошлое растений, формирование растительного мира на Земле и его роль в развитии других организмов. Значение древних растений в современном мире (Запасы горючих полезных ископаемых и их рациональное использование, альтернативное топливо). Особенности жизнедеятельности и значение растений разных отделов.

Лабораторная работа №3: «Исследование бактерицидных свойств сосновой и еловой хвои»

Практическая работа № 3: «Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений»

Практическая работа № 4: «Изучение способов распространения семян и плодов (работа с коллекциями, иллюстрациями)»

Практическая работа № 5: «Подготовка почвы для выращивания рассады культурных растений. Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой»

Практическая работа № 6: «Моделирование условий выращивания рассады (освещённость, температура, полив, подкормка)»

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Патриотическое воспитание:***

— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

### ***Гражданское воспитание:***

— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

### ***Духовно-нравственное воспитание:***

— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

### ***Эстетическое воспитание:***

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

### ***Ценности научного познания:***

— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

### ***Формирование культуры здоровья:***

— соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

— сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

### ***Трудовое воспитание:***

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, села) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

### ***Экологическое воспитание:***

— ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

— осознание экологических проблем и путей их решения;

— готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

— адекватная оценка изменяющихся условий;

— принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

— планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

— выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

— устанавливать существенный признак классификации биологических явлений и процессов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Универсальные коммуникативные действия**

***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

**Универсальные регулятивные действия**

***Самоорганизация:***

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;— выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;— регулировать способ выражения эмоций.

**Принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Форма проведения занятия	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
1.	Введение	1	игра	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/5/</a> Урок 1,4
2.	Жизнедеятельность растений	5	Исследования, практика	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/5/</a> Урок 2
3.	Развитие растительного мира на Земле	5	Исследования, практика	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1019/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1019/</a> Виртуальная лаборатория <a href="https://content.edsoo.ru/lab/item/15/">https://content.edsoo.ru/lab/item/15/</a> Виртуальный музей Дарвина <a href="https://www.apeskov.ru/tour/biologymuseum/">https://www.apeskov.ru/tour/biologymuseum/</a>
	Резервное время	1	викторина	
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ</b>	12		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Форма проведения занятия	Количество часов		Дата проведения	
			теория	практика	По плану	По факту
1	Введение	игра	1			
2	Лабораторная работа № 1: «Рассматривание одноклеточных аквариумных растений под микроскопом»	исследование		1		
3	Процессы жизнедеятельности в растительном организме.	семинар	1			
4	Практическая работа № 1: «Наблюдение процессов транспирации у пеларгонии душистой»	практика		1		
5	Практическая работа №2: «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри растения с использованием красящих растворов»	практика		1		
6	Лабораторная работа № 2: «Исследование химического состава растения, образование и складирование запасных питательных веществ»	исследования		1		
7	Историческое прошлое растений, формирование растительного мира на Земле. Лабораторная работа №3: «Исследование бактерицидных свойств сосновой и еловой хвои».	исследование	0,5	0,5		
8	Практическая работа № 3: «Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений».	практика		1		
9	Практическая работа № 4: «Изучение способов распространения семян и плодов (работа с коллекциями, иллюстрациями)» .	практика		1		
10	Практическая работа № 5: «Подготовка почвы для выращивания рассады культурных растений. Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой».	практика		1		
11	Практическая работа № 6: «Моделирование условий выращивания рассады (освещённость, температура, полив, подкормка)».	практика		1		
12	Резервное время.	викторина	1			



**Материально-техническое оборудование центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», используемое для проведения лабораторных и практических работ**

Цифровая лаборатория по биологии:

- Датчик рН
- Датчик влажности
- Датчик освещенности
- Датчик температуры
- Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от –20 до +50 °С
- Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppm

**Перечень лабораторных работ и практических занятий**

№	Наименование работ	Количество часов	Перечень оборудования
1.	Лабораторная работа №1: «Рассматривание одноклеточных аквариумных растений под микроскопом»	1	Световые микроскопы, цифровой микроскоп
2.	Практическая работа № 1: «Наблюдение процессов транспирации у пеларгонии душистой»	1	Цифровая лаборатория по биологии: -Датчик влажности -Датчик освещенности -Датчик температуры от –20 до +140 °С - Датчик температуры окружающей среды от –20 до +40 °С
3.	Практическая работа №2: «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри растения с использованием красящих растворов»	1	Цифровая лаборатория по биологии: -Датчик рН
4.	Лабораторная работа № 2: «Исследование химического состава растения, образование и складирование запасных питательных веществ»	1	Цифровая лаборатория по биологии: -Датчик влажности -Датчик освещенности -Датчик температуры от –20 до +140 °С - Датчик температуры окружающей среды от –20 до +40 °С -Датчик рН
5.	Лабораторная работа №3: «Исследование бактерицидных	0,5	Цифровая лаборатория по экологии:

	свойств сосновой и еловой хвои».		Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppm
6.	Практическая работа № 3: «Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений».	1	Цифровая лаборатория по экологии: -Датчик рН -Датчик влажности -Датчик освещенности -Датчик температуры -Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50 °С
7.	Практическая работа № 5: «Подготовка почвы для выращивания рассады культурных растений. Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой».	1	Оборудование и материал для закладки семян в почву
8.	Практическая работа № 6: «Моделирование условий выращивания рассады (освещённость, температура, полив, подкормка)».	1	Цифровая лаборатория по экологии: -Датчик рН -Датчик влажности -Датчик освещенности -Датчик температуры -Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50 °С