

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА МУРМАНСКА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска  
«Средняя общеобразовательная школа № 53»

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы \_\_\_\_\_ Т. Н. Корчилова  
Приказ МБОУ г. Мурманска СОШ № 53  
№ 254 от 31 августа 2023 г.

Дополнительная общеразвивающая  
программа  
«Зеленая лаборатория»

срок реализации программы:  
72 часа

Форма обучения: очная

Составитель:  
Кулакова Светлана  
Федоровна,  
Учитель ИЗО

Мурманск 2023 год

### **Нормативно-правовая база:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Концепция персонифицированного учета и персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Мурманской области, утвержденная распоряжением Правительства Мурманской области от 06.03.2020г. №38-РП;
6. Правила персонифицированного финансирования Мурманской области, утвержденные приказом министерства образования науки Мурманской области от 19.03.2020г. № 462;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Локальные и нормативные акты МБОУ г. Мурманска СОШ № 53.

### **Пояснительная записка**

Данная программа позволяет удовлетворить познавательные интересы учащихся в

сфере биологии, экологии и цветоводства.

Значительное количество занятий отводится на проектную деятельность. В ходе работы в группах учащиеся формируют и развивают способность определять траекторию своего развития, ставить цели, задачи, намечать пути решения, осуществлять само и взаимопроверку. Работа над коллективными проектами позволяет школьникам повышать коммуникативную компетентность. Они учатся организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками и учителем, работать группами и в парах, находить общее решение, разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что она позволяет научить школьников осознанному безопасному и экологически грамотному обращению с природой, формированию мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся

### **Методы и формы организации учебного процесса**

#### ***Формы обучения:***

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые (биологические эксперименты, опыты, викторины, конкурсы, игры);
- обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

#### ***Методы обучения:***

- словесные (рассказ, беседа, лекция);
- наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
- проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);
- практические (лабораторные работы, практические работы);
- контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, лабораторно-практический контроль, устный и письменный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

#### **Типы и виды занятий**

##### **1. Учебные занятия:**

- комплексное;
- индивидуальные;
- полевой практикум;
- лабораторные и практические работы.

##### **2. Контрольные занятия:**

- выставка;
- защита проекта;
- конференции, круглые столы;
- анкетирование;
- викторины;

### **Организационные условия реализации программы:**

- Особенности группы детей: возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: от 10 до 13 лет.
- Общее количество часов и срок реализации образовательной программы:

программа рассчитана 1 год (72 часа).

- Периодичность и продолжительность занятий: один раз в неделю по 2 академических часа (1 академический час – 40 мин, перерыв – 10 мин.) 36 учебных недель.
- Нормы наполняемости группы: набор в группу производится на свободной основе – от 12 до 15 человек.
- Форма обучения – очная.
- Уровень программы: базовый уровень.
- Направленность программы: естественнонаучная

**Цель программы:** формирование основ биологических знаний, развитие практических умений и навыков при проведении лабораторных работ.

**Задачи:**

- Способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Развивать навыки общения и коммуникации.
- Способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов

**Учебный план**

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Введение	6	2	4	Опрос
2.	Особенности растительного организма	10	4	6	Наблюдение Практическая работа
3.	Процессы жизнедеятельности растений	14	2	12	Практическая работа Наблюдение
4.	Экология растений и охрана растительного мира	12	6	6	Практическая работа Наблюдение
5.	Агротехника выращивания рассады однолетников	28		28	Практическая работа Наблюдение
6	Заключение	2	2		Опрос
ИТОГО:		72	16	56	

**Содержание учебного план**

## **Раздел 1. Введение (6 часа)**

### Теория 2 час

Включает в себя занятия по изучению общих вопросов о растительном организме. Растение рассматривается как отдельно взятый живой организм. Учащиеся знакомятся с особенностями растительной клетки и особенностями растительных тканей. Происходит знакомство школьников с основными методами исследования. Обсуждаются правила поведения в кабинете биологии и в природе. Поводится вводный инструктаж.

### Практика 4 часа

В данном разделе планируется проведение лабораторных работ:

- *Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции»;*
- *Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»*

## **Раздел 2. Особенности растительного организма (10 часов)**

### Теория 4 часа

Данный раздел начинается с изучения отличительных особенностей растительного организма. Далее рассматривается, как устроено растение. Раздел включает теоретические и практические занятия по изучению строения органов растения. Дается понятие, что является органом растения, обсуждается закон единства и взаимосвязи строения и функции органа.

Отдельно рассматривается строение наземных (видимых) и подземных органов. Заостряется внимание учащихся на видоизмененных органах (корневище, клубень, луковица).

Кроме этого в данном разделе рассматриваются жизненные формы и продолжительность жизни растений.

### Практика 6 часов

В данном разделе предусмотрена работа над проектом, в ходе которого учащиеся представляют тот или иной орган растения, раскрывают его особенности строения и функции.

- *Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».*
- *Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».*

## **Раздел 3. Процессы жизнедеятельности растений (14 часов)**

### Теория 2 часа

Раздел включает в себя материал, посвященный изучению процессов жизнедеятельности растений. Данный раздела начинается с изучения ключевой темы «Фотосинтез». Далее рассматриваются такие процессы как дыхание, минеральное питание, размножение, рост. Кроме этого предусмотрено изучение особенностей раздражимости и движения растений.

### Практика 12 часов

Предусмотрено проведение викторины, практических работ, проектная деятельность.

- *Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза».*
- *Лабораторная работа «Дыхание растений».*
- *Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».*
- *Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».*
- *Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».*
- *Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».*
- *Лабораторная работа «Фототропизм у растений».*

## **Раздел 4. Экология растений и охрана растительного мира (12 часов)**

### Теория 6 часов

Содержание учебных занятий данного раздела направлено на формирование у школьников

более прочных знаний о закономерностях существования растений в природе.

#### Практика 6 часов

В данном разделе растения рассматриваются не как отдельно взятые живые организмы, а совместно с другими живыми организмами (растениями, животными), а также с факторами неживой природы. Учащиеся более подробно знакомятся с различными экологическими группами растений, учатся по внешнему виду определять их принадлежность к той или иной экологической группе.

Важное место в разделе занимает изучение влияния человека на растительный мир. Учащиеся знакомятся с редкими и исчезающими видами растений Мурманской области и мерами, направленными на их сохранение.

### **Раздел 5. Агротехника выращивания рассады однолетников (28 часов)**

#### Практика 28 часов

Данный раздел включает в себя практические занятия по выращиванию рассады однолетних цветковых растений (бархатцев, петунии). Учащиеся на практике знакомятся с правилами подготовки семян к посеву, технологией посева, особенностями ухода за рассадой и ее высадкой в открытый грунт.

На каждом занятии предусмотрено ведение дневника наблюдений, в котором учащиеся самостоятельно отмечают результаты своих наблюдений (дату посева, появление всходов, дату пикировки и др.) Результаты наблюдений могут быть использованы при оформлении исследовательских работ и экологических проектов.

#### **Раздел 6. Заключение (2 час)**

Итоговое занятие завершает изучение курса. На нем учащиеся обобщают пройденное за весь период, делятся своими впечатлениями, отмечают наиболее интересные задания, учебные ситуации, вызвавшие наибольшие затруднения, анализируют причины трудностей. Намечаются задачи на новый учебный год.

### **Календарный учебный график**

№ п/п	Дата	Форма занятия	Тема теоретического занятия	Кол-во часов	Тема практического занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
		теоретическое	Вводное занятие «Растение – живой организм!» Техника безопасности в лаборатории Увеличительные приборы.	1			Учебный класс	Опрос

		теоретическое	Основа основ – клетка.	1	Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции»	2	Теплица	Наблюдение  Практическая работа
		теоретическое	Растительные ткани и их особенности.		<i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»</i>	2	Теплица	Наблюдение  Практическая работа
		Теоретическое	Отличительные особенности растительного организма.	2	-	-	-	-
		теоретическое	Наземные органы растений.	1	Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».	3	Теплица	Наблюдение  Практическая работа
		Теоретическое	Подземные органы растений.	1	Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».	3		Наблюдение  Практическая работа
		Теоретическое	Жизненные	1	-	-	-	-

		е	формы растений.					
		Теоретическое	Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения.	1	-	-	-	-
		Теоретическое			Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза»	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		-	-	-	Лабораторная работа «Дыхание растений».	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».	1	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа



		Теоретическое		-	Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».	1	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Лабораторная работа «Фототропизм у растений».	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое	Свет и фотосинтез. Экологические группы растений по отношению к свету.	1	Практическая работа «Определение светолюбивых растений по внешнему виду»	1	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое	Тепло как необходимое условие жизни растений. Экологические группы растений по отношению к теплу.	1	-	-	-	-
		Теоретическое	Вода как необходимое условие жизни растений.	1	«Определение влаголюбивых растений по внешнему виду».	1	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое	Влажность как экологический фактор.	1	-	-	-	-

			Приспособление растений к различным условиям влажности.					
		Теоретическое	Почва как необходимое условие жизни растений.	1	Лабораторная работа «Определение механического состава почвы»	1	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое	Приспособленность растений к сезонам года.	1	Лабораторная работа «Распускание почек на побегах различных деревьев»	1	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое	.		*Исследовательская работа «Фенологические наблюдения за древесно - кустарниковой флорой территории Школы №53»	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Растительные сообщества, их видовой состав.	2	-	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Количественные соотношения видов в растительном сообществе.	2	-	Наблюдение Практическая работа

		Теоретическое		-	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.	2	-	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Обеднение видового разнообразия растений.	2	-	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое		-	Редкие и охраняемые растения Мурманской области.	2	-	Наблюдение Практическая работа
		-	-	-	Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»	4	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		Теоретическое			Практическая работа «Подготовка семян к посеву»	2	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		-	-	-	«Технология посева семян бархатцев, петунии»	4	Теплица	Наблюдение Практическая работа
		-	-	-	Практическая работа «Особенности	4	Теплица	Наблюдение

					ухода за рассадой однолетников»			Практиче ская работа
		Теоретическо е		-	Практическая работа «Пикировка рассады бархатцев, петунии».	2	Тепли ца	Наблюден ие  Практиче ская работа
		Теоретическо е			Профилактика болезней рассады	1	-	-
		Теоретическо е		-	Агротехническ ие	1	-	-
		Теоретическо е	Итоговое занятие	2	-	-	-	Итоговое тестирова ние
		Итого	72	16		56		

### Планируемые результаты

В результате освоения программы «Зеленая лаборатория» обучающиеся получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных 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, а также познакомятся с биологическими специальностями, укрепят навыки работы с микроскопом, биологическими объектами, разовьют навыки общения и коммуникации.

Учащиеся должны знать:

- отличительные особенности растительного организма;
- роль растений в природе и в жизни человека;
- строение и основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности влияния факторов живой и неживой природы на растения;
- взаимосвязь растений с другими организмами;
- современные проблемы охраны растительного мира;
- редкие и исчезающие виды растений Мурманской области;
- агротехнические приемы выращивания рассады;
- требования к написанию и оформлению экологического проекта, исследовательской работы;

- термины и основные понятия курса.

### **Учащиеся должны уметь:**

- объяснять особенности растительного организма;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека;
- различать и описывать органы растений;
- устанавливать взаимосвязь строения и функции органов растений;
- объяснять особенности процессов жизнедеятельности растений;
- приводить примеры влияния факторов живой и неживой природы на растения;
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- дать характеристику основных экологических групп растений;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества;
- осуществлять посев семян, уход за рассадой и высадку растений в открытый грунт;
- проводить наблюдения за прорастанием и развитием проростков однолетних цветковых растений;
- фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы

### **Практический выход деятельности учащихся:**

- создание и реализация экологических проектов;
- просветительская деятельность среди школьников:
- подготовка рассады для школьных клумб;
- участие в областных, городских, районных акциях.

### **Формы аттестации и оценочные листы**

Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Зеленая лаборатория» применяются входящий, текущий и итоговый виды контроля.

Входящая диагностика осуществляется при комплектовании группы в начале занятий. Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Формы оценки – анкетирование, собеседование.

Текущая диагностика осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических - лабораторных работ. Анализируются отрицательные и положительные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (тесты, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они стимулируют работу обучающихся.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного курса. Формы оценки: конкурс-выставка выращенных растений.

#### **Оценки и контроль знаний**

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- Оценка овладения обучающимися практических навыков

- Тестирование, собеседование

## **Информационно-методическое обеспечение**

### **Методическая литература для учителя**

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Пищайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005;
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

### **Литература для учащихся**

1. Акимушкин И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972. - 304с 6 ил.;
2. И. Акимушкин. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
3. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - М., Просвещение, 1994.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В., Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
7. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А. Королькова, Н.С. Ракова; Правительство Ульяновской области. Ульяновск: Издательство «Артишок», 2008. 508 с.

### **Мультимедийная поддержка курса**

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология»
4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы