

БОУ г. Калачинска «Гимназия» им. А.Г. Артемьевой

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор БОУ г. Калачинска  
«Гимназия» им. А.Г. Артемьевой  
\_\_\_\_\_ Ю.Г. Юрисарова  
Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 202\_ г.

**Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Зеленая лаборатория»**  
естественнонаучной направленности для обучающихся 11-13 лет  
Продолжительность обучения: 72 часа  
Очная форма освоения

Автор - составитель:  
Багринцева Ольга Алексеевна,  
учитель биологии  
БОУ г. Калачинска  
«Гимназия» им. А.Г. Артемьевой

г. Калачинск, 2024 год

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зеленая лаборатория» **базового уровня** имеет **естественнонаучную направленность**.

Человек уже более пятидесяти тысяч лет живет на планете Земля, активно пользуется природными ресурсами и взаимодействует со всеми живыми и неживыми компонентами окружающей природы. Рациональное использование природных ресурсов, правила взаимодействия человека и окружающей природы – важные проблемы современного мира, которые с каждым годом становятся актуальнее.

### **Актуальность программы**

Экологическое воспитание необходимо прививать с раннего возраста. Дети отличаются высокой познавательной активностью, поэтому, начиная с младшего школьного возраста, необходимо знакомить детей со связями человек – природа, воспитывать любовь и уважение к окружающей его среде.

Обучение по программе воспитывает любовь к природе и стремление защищать окружающую среду обитания, формирует у обучающихся базу знаний для дальнейшего изучения биологической науки.

Через познание окружающего мира у детей закладываются необходимые нормы поведения, соответствующие правилам здорового образа жизни. Экологическое мировоззрение необходимо нынешнему поколению для правильных взаимоотношений человека с природой и социумом.

На занятиях по программе дети смогут найти ответы на многие вопросы, познакомятся со сверстниками, которые также увлекаются биологией и экологией, сформируют первые понятия о науке.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы выражается во взаимосвязи процессов обучения, развития и воспитания.

Обучение по программе поможет сформировать и закрепить полученные ранее представления о природе. Обучающиеся смогут на практике познакомиться с живыми объектами, понять значимость всех компонентов живой природы.

На занятиях смогут проводить собственные анализы качества окружающей среды, находить выходы из проблемных ситуаций, создавать проектные работы, выступать перед публикой.

### **Отличительные особенности**

Основная особенность программы – это ее многогранность, способная удовлетворить различные интересы и склонности обучающихся. Данная программа отличается тем, что дает возможность детям познакомиться со всем многообразием живой природы, способствует развитию мировоззрения, ценностным ориентирам, установкам к активной деятельности по охране окружающей среды.

Обучение основывается на принципах экологического образования:

- принцип целостности окружающей среды, формирующий у обучающихся понимание единства окружающего мира;
- принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира;
- принцип непрерывности, дающий возможность использовать каждый возрастной период;

- принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, способствующий вовлечению детей в практическую деятельность;
- принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой.

Программа разработана на основе программы «Зеленая лаборатория» (разработчик Федоров Е.Ю., педагог ГБОУ Школа № 439 «Интеллект» г. Москвы, 2018 г.).

**Цель программы:** создание условий для формирования у обучающихся навыков экологически грамотного и безопасного поведения в природе, повышение экологической культуры, получение представлений об окружающей среде с позиции взаимодействия и взаимозависимости природы, общества и человека.

**Задачи:**

- приобретать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы;
- формировать научные, эстетические, нравственные и правовые суждения по экологическим вопросам;
- формировать представления о нормах и правилах поведения в природе;
- формировать и развивать умения по оценке состояния окружающей среды;
- формировать и развивать экологическое мышление, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- воспитывать ответственное бережное отношение к жизни, здоровью, природе;
- воспитывать активную жизненную позицию.

**Категория обучающихся**

Возраст обучающихся: 11-13 лет.

Условия набора детей в коллектив: набор проводится по желанию ребенка и с согласия родителей. На обучение по программе принимаются обучающиеся в возрасте 10-13 лет без ограничений по уровню подготовки и при наличии справки, разрешающей занятия по данному направлению деятельности.

Условия формирования групп: группы комплектуются из одновозрастных детей или в пределах одного уровня образования.

Наполняемость учебной группы: 15 человек.

Срок реализации программы: 1 год, 72 часа.

**Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**

Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, группами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

### **Формы организации учебных занятий:**

- собеседование;
- лекции;
- презентация;
- практические работы;
- практикумы;
- диспуты;
- работа с различными источниками информации;
- эксперименты и опыты;
- защита проекта;
- отчет;
- экскурсия;
- выставка проектных работ;
- тест.

### **Планируемые результаты освоения программы**

В результате освоения программы, обучающиеся будут знать:

- правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе;
- условия жизни животных в естественных условиях и уголке живой природы;
- животных, вошедших в Красную книгу;
- окружающий растительный мир, роль растений в жизни людей, разнообразие цветочно-декоративных растений; растения, занесенные в Красную книгу;
- существующие в природе взаимосвязи растений, животных и человека;
- технологию изготовления поделок из природного материала;
- правила техники безопасности на занятиях; будут уметь:
- видеть и понимать красоту живой природы;
- проводить самостоятельно наблюдения в природе и вести дневник наблюдений;
- распознавать в окружающем мире растения и животных, которых изучали;
- сравнивать природные объекты и находить в них существенные отличительные признаки;
- самостоятельно находить в учебнике и дополнительных источниках сведения по определенной тематике и излагать их в виде сообщений, рассказа, презентаций;
- принимать правильные решения в экстремальных ситуациях, оказывать первую помощь.

Итогом работы по программе является степень сформированности качеств личности:

- любовь к людям и природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

## Учебно-тематический план

№ п\п	Дата	Тема	Точка Роста	Количество часов			Формы контроля
				Теория	Практика	всего	
<b>1</b>		<b>Введение</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
1.1		Вводное занятие		1	1	2	Тест
1.2		Что изучает экология?		1	1	2	Входной контроль Собеседование
<b>2</b>		<b>Удивительный мир растений</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
2.1		Окружающий растительный мир		1	1	2	Тест
 2.2		Растения – наша жизнь	Работа с цифровым и световым микроскопами	1	1	2	Отчет
2.3		Как устроены растения		1	1	2	Тест
2.4		Такие разные растения		1	1	2	Тест
 2.5		Цветочно-декоративные растения	Работа с мультитатчиком почвы	1	1	2	Отчет
2.6		Аптека, созданная природой		1	1	2	Опрос
<b>3</b>		<b>Зоомир</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	
 3.1		Эволюция	Работа с цифровым и световым микроскопами	1	1	2	Тест
 3.2		Наименьшие животные планеты	Работа с цифровым и световым микроскопами	1	1	2	Тест
 3.3		Мир птиц	Работа с цифровым и световым микроскопами	1	1	2	Отчет
3.4		Животные компонентов		1	1	2	Тест
3.5		Юный ветеринар		1	1	2	Отчет
3.6		Мои домашние любимцы		1	3	4	Защита проекта
<b>4</b>		<b>Экосистема</b>		<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	
4.1		Что такое экосистема?		1	1	2	Тест
 4.2		Водная экосистема	Работа с мультитатчиком «Хим 5»: рН-метр; плотность воды; С1-метр.	1	1	2	Отчет
4.3		Лесная экосистема		1	1	2	Отчет
4.4		Экосистема родного края		1	3	4	Защита проекта

4.5		Экосистема жилища	Работа с цифровым и световым микроскопами	1	1	2	отчет
<b>5</b>		<b>Сохраним планету</b>		<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	
5.1		Глобальные экологические проблемы		1	3	4	Демонстрация презентации
5.2		Бумажный бум		1	3	2	Выставка работ
5.3		Обратная сторона упаковки		1	1	2	Тест
5.4		Экодом		1	3	4	Защита проекта. Выставка работ
5.5		Экскурсия в ЗАО Плодопитомник «Лисавенко»			4	4	Отчет
<b>6</b>		<b>Безопасная жизнедеятельность</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
6.1		Мое здоровье	Тонометр, электронные весы	2	2	4	Тест
6.2		Собираемся в поход		1	3	4	Отчет
6.3		Безопасность в доме		1	1	2	Тест
<b>7</b>		<b>Итоговое занятие</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	Итоговое тестирование. Защита проектов
		<b>Итого</b>		<b>27</b>	<b>45</b>	<b>72</b>	

## Содержание программы

### Раздел 1. Введение

#### Тема 1.1. Вводное занятие.

**Теория:** правила поведения в группе; правила техники безопасности на занятиях.

**Практика:** практикум «Техника безопасности – наш друг!». Тестирование по вопросам техники безопасности.

#### Тема 1.2. Что изучает экология

**Теория:** знакомство с понятием экология; правилами экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

**Практика:** собеседование с целью выявления уровня подготовленности детей для занятия данным видом деятельности.

### Раздел 2. Удивительный мир растений

#### Тема 2.1. Окружающий растительный мир

**Теория:** история появления растений. Взаимодействие человека и окружающей природы.

**Практика:** практикум «Влияние жизнедеятельности человека на природу». Решение тестов по теме.

#### Тема 2.2. Растения - наша жизнь

**Теория:** роль растений в жизни людей. Какие полезные вещества выделяют растения и чем они полезны человеку?

**Практика:** практическая работа «Удивительные опыты с растениями».

#### Тема 2.3. Как устроены растения

**Теория:** изучение строения растений. Сходство и различия строения растений.

**Практика:** практикум «Как устроено растение» (на примере различных видов растений). Решение тестов по теме.

#### Тема 2.4. Такие разные растения

**Теория:** многообразие растительного мира. Растения разных климатических зон. Красная книга растений.

**Практика:** практикум «Растения нашей планеты». Решение тестов по теме.

#### Тема 2.5. Цветочно-декоративные растения

**Теория:** разнообразие цветочно-декоративных растений. Комнатные растения.

**Практика:** практическая работа «Посадка растений семенами, черенками, отводками».

#### Тема 2.6. Аптека, созданная природой

**Теория:** полезные и опасные растения. Области произрастания лекарственных растений. Аптека на окне. Правила сбора и хранения лекарственных растений.

**Практика:** практическая работа «Составление гербария лекарственного растения».

### Раздел 3. Зоомир

#### Тема 3.1. Эволюция

**Теория:** эволюция животных: от амёбы до человека.

**Практика:** практикум «Строение организмов на примере различных видов животных». Решение тестов по теме.

#### Тема 3.2. Наименьшие животные планеты

**Теория:** одноклеточные организмы.

**Практика:** практическая работа «Наблюдение в микроскоп за животными в капле воды» (на примере амебы). Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.3. Мир птиц**

**Теория:** кто такой орнитолог? Строение птиц и их приспособления к наземно-воздушной среде.

**Практика:** практикум «Изучение строения пера птицы». Наблюдение за поведением птицы. Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.4. Животные континентов**

**Теория:** особенности строения животных разных уголков нашей планеты.

**Практика:** практикум «Почему так важен подкожный жир?». Решение тестов по теме.

### **Тема 3.5. Юный ветеринар**

**Теория:** профессия ветеринар. Чем занимается ветеринар и как им стать.

**Практика:** практическая работа «Осмотр животного. Создание карточки здоровья». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.6. Мои домашние любимцы**

**Теория:** история одомашнивания животных.

**Практика:** проект на тему «Мой домашний любимец». Рассказ о своих домашних животных. Защита проекта.

## **Раздел 4. Экосистема**

### **Тема 4.1. Что такое экосистема**

**Теория:** понятие экосистемы. Основные компоненты экосистемы. Механизмы функционирования экосистемы.

**Практика:** практикум «Выявление сходства и различий природных экосистем: озера, пещеры, леса, пустыни, тундры, океана, биосферы». Решение тестов по теме.

### **Тема 4.2. Водная экосистема**

**Теория:** особенности воды как среды обитания. Водные экосистемы. Виды водных экосистем. Основные типы водных экосистем. Естественные водные экосистемы: пресноводные, морские. Искусственные водные экосистемы: пруды, водохранилища, аквариумы.

**Практика:** практическая работа «Определение плотности воды. Наблюдение за обитателями аквариума». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 4.3. Лесная экосистема**

**Теория:** лес как среда обитания. Экосистема леса. Виды лесных экосистем. Экосистема смешанного леса. Экосистема хвойного леса. Экосистема широколиственного леса. Устойчивость лесных экосистем. Правила поведения в лесу.

**Практика:** практическая работа «Сравнение хвойного и лиственного дерева. Отличительные признаки». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 4.4. Экосистема родного края**

**Теория:** экосистема родного края. Экосистема человека. Влияние деятельности человека на экосистему. Естественные и искусственные экосистемы.

**Практика:** проект «Экосистема в коробке». Защита проекта. Выставка работ.

#### **Тема 4.5. Экосистема жилища**

**Теория:** экосистема жилища, ее влияние на организм и здоровье человека. Основа экосистемы квартиры: продуценты (комнатные растения), консументы (домашние животные), редуценты (сапрофитные клещи).

**Практика:** практикум «Квартира как маленькая экосистема». Практическая работа «Наблюдение в микроскоп за микроорганизмами в пробе комнатной пыли».

Заполнение дневника наблюдений.

### **Раздел 5. Сохраним планету**

#### **Тема 5.1. Глобальные экологические проблемы**

**Теория:** понятие и виды проблем окружающей среды. Современные мировые экологические проблемы. Пути улучшения окружающей среды.

**Практика:** создание презентаций по теме защиты окружающей среды. Демонстрация презентаций.

#### **Тема 5.2. Бумажный бум**

**Теория:** история создания бумаги. Сырье для производства бумаги. Как изготавливают бумагу. Как сохранить деревья?

**Практика:** практическая работа «Переработка газетной и упаковочной бумаги. Создание новой бумаги и изделий из неё». Выставка работ.

#### **Тема 5.3. Обратная сторона упаковки**

**Теория:** металлическая упаковка. Пластиковая упаковка. Саморазлагающаяся упаковка. Какой вред экологии наносят упаковочные материалы? Превращение отходов в доходы.

**Практика:** практикум «Вторая жизнь упаковки». Решение тестов по теме.

#### **Тема 5.4. Экодом**

**Теория:** Экодом: что это такое? Характеристика экологически чистого дома. Ресурсосберегающие, малоотходные, здоровые и неагрессивные по отношению к природе технологии.

**Практика:** практическая работа «Создание макета экологического дома». Выставка макетов. Защита проекта.

Тема 5.5. Экскурсия в ЗАО Плодопитомник «Лисавенко».

**Практика:** экскурсия в ЗАО Плодопитомник «Лисавенко».

### **Раздел 6. Безопасная жизнедеятельность**

#### **Тема 6.1. Мое здоровье**

**Теория:** как беречь свое здоровье? Рассказ о строении человека. Первая помощь при обморожении, ожогах, солнечном ударе, ушибах и ссадинах.

**Практика:** практикум «Создание паспорта здоровья». Практическая работа «Учимся делать перевязку». Решение тестов по теме.

#### **Тема 6.2. Собираемся в поход**

**Теория:** что нужно знать об отдыхе на природе? Правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

**Практика:** практикум «Собираем рюкзак туриста». Экскурсия в лес. Заполнение дневника наблюдений.

#### **Тема 6.3. Безопасность в доме**

**Теория:** безопасность в доме. Правила безопасного обращения с газом, огнем, электричеством, водой.

**Практика:** практикум «Действия в экстремальных ситуациях: при авариях, пожаре, бедствии». Решение тестов по теме.

### **Раздел 7. Итоговое занятие**

**Практика:** подведение итогов. Тестирование по изученным темам Программы. Защита проектов.

### **Контрольно-оценочные средства**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Итогом работы по программе является самостоятельное выполнение проекта.

### **Условия реализации программы**

Для изучения теоретического и практического материала данная программа предусматривает использование следующих форм занятий:

- собеседование;
- лекции;
- презентация;
- практические работы;
- практикумы;
- диспуты;
- работа с различными источниками информации;
- эксперименты и опыты;
- защита проекта;
- отчет;
- экскурсия;
- выставка проектных работ;
- тест.

### **Приемы и методы, используемые при реализации программы:**

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении проектных работ).

## **Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы необходимы:

- световые и цифровые микроскопы;
- лабораторное оборудование (колбы, пробирки, бумажные фильтры, спиртовые горелки, штативы и др.);
- компьютер;
- принтер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- зеркальный цифровой фотоаппарат с возможностью видеосъемки.

### **Список литературы**

1. Абаскалова Н.П. Здоровью надо учить: Методическое пособие для учителей. – Новосибирск: Лада, 2000.
2. Болушевский С.В. Биология. Веселые научные опыты для детей и взрослых-М.: Эксмо, 2013. -96с.
3. Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Естествознание. Ботаника; Академия - Москва, 2012. - 368 с.
4. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005.
5. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. – М.: «5 за знания», 2006.
6. Гоголев М.И. Медико-санитарная подготовка учащихся. – М.: Просвещение, 1995.
7. Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Ботаника; ГЭОТАР-Медиа – Москва, 2013.
8. Лазаревич С. В. Ботаника; ИВЦ Минфина - Москва, 2012. - 480 с.
9. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – М.: Нива России, 1992.
10. Мухин В. А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
11. Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Ботаника; Академия – Москва, 2012. - 288 с.
12. Смелова В.Г. «Зеленые друзья» Физиология растений/ методическое пособие для учителей. – М.:2011
13. Хрипкова А.Г., Колесов Д.В. Гигиена и здоровье школьника. – М.: Просвещение, 2007.
14. «Юный эколог». 1-4 классы: программа кружка, разработки занятий, методические рекомендации / авт.-сост. Ю.Н. Александрова, Л.Д. Ласкина, Н.В. Николаева, С.В. Машкова. – Волгоград: Учитель, 2018.

### **Список литературы для обучающихся**

1. А. Ван Саан. Веселые эксперименты для детей. Биология. – СПб: Питер, 2011.
2. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экология и безопасность питания. – М.: Экологический вестник России, 1995.
3. Ильичев В.Д. Популярный атлас-определитель. Птицы – М.: Дрофа, 2010.
4. Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология. – М.: Дрофа, 1995.

5. Прядко К.А. Понятия и определения: Экология / Словарик школьника. – СПб: Издательский дом «Литера», 2006.
6. Резько И.В. Экзотические животные в вашем доме/Авт. сост. И.В. Резько. – Мн.: ООО «Харвест», 1999.
7. Синадский Ю.В., Синадская В.А. Целебные травы. – М.: Педагогика, 1991.
8. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева и др. – М.: Аванта +, 2005.

### **Электронные ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
2. Комнатное цветоводство: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.floriculture.ru/>.
3. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс]// Учебное видео. Экранизации. Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Сезоны года. Общеобразовательный журнал: [Электронный ресурс]. URL: <https://сезоны-года.рф>.