

ЯБЛОНОВСКИЙ ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕЙ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ №1 С. НОВОСЫСОЕВКА



УТВЕРЖДАЮ  
И.С. Байдаченко  
И.С. Байдаченко филиалом  
И.С. Байдаченко И.М.  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

## «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности

*Срок реализации программы: 1 год*

Байдаченко Татьяна Игнатьевна,  
учитель биологии

с. Яблоновка  
2024 год

## Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

#### Актуальность программы

Актуальность программы заключается в том, что современный мир требует от человека умения развивать собственную функциональную компетенцию: умение ориентироваться в информационных потоках, способность к самообразованию, повышению квалификации. Развитию подобных качеств у подрастающего поколения может способствовать исследовательская деятельность, так как самые ценные и прочные знания те, что добыты самостоятельно в ходе собственных творческих изысканий.

#### Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Экологический калейдоскоп**» является программой *естественно-научной направленности*, предполагает **базовый уровень** освоения знаний и практических навыков.

**Отличительные особенности** состоят в том, что данная программа предполагает овладение обучающимися основами исследовательской деятельности, что позволит развивать стремление к общению с природой и познанию мира, в котором они живут.

#### Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 11 до 13 лет (5 – 6 классы)

Набор в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний, умений и навыков. Возможен прием детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов.

Занятия осуществляются в форме групповых занятий. Количественный состав группы – от 4 до 15 человек. Групповая форма занятий позволяет построить процесс обучения в соответствии с принципами дифференцированного и индивидуального подходов.

Объем программы – 36 часов. Срок освоения – 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного академического часа – 45 минут.

### 1.2 Цель и задачи программы

**Цель программы:** расширение представления учащихся 11 – 13 лет об окружающем мире посредством экологического воспитания и формирования общей экологической культуры.

Поставленная цель достигается при выполнении следующих **задач**:

**Воспитательные:**

- сформировать ноосферное мышление;
- воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;

- привить навыки рефлексии;

**Развивающие:**

- развить интеллектуальные, творческие способности воспитанников;
- развить умение аргументировать собственную точку зрения;
- усовершенствовать навыки познавательной самостоятельности учащихся;

- развить толерантность и коммуникативные навыки;

**Обучающие:**

- обучить алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы;
- расширить знания детей в образовательных областях биология и экология;
- сформировать и усовершенствовать знания и умения школьников в области экологической культуры.

### 1.3 Содержание программы

#### Учебный план 2023-2024 учебного года

	Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в экологию	3	45	2,15	входной контроль
2	Биология клетки	6	2	4	текущий контроль
3	Кто управляет экосистемами	9	2,15	6,45	текущий контроль
4	Живая планета	3	1	2	текущий контроль
5	Воздушная оболочка Земли	4	1	3	текущий контроль
	Водная оболочка Земли	3	1	2	текущий контроль

6						
7	Твердая Земли	оболочка	5	1,15	3, 45	текущий контроль
8	Человек и природа		3	45	2,15	
			<b>36</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	

### Содержание учебного плана

#### ***Раздел 1. Введение в экологию (3 часа)***

##### **1.1 Тема: Кто на планете главный? (1 час)**

*Теория:* Знакомство с ребятами. Задачи объединения. Техника безопасности. Я – часть мира. Взаимоотношения в природе.

*Практика:* просмотр видеоролика «Живая планета»

##### **1.2 Тема: Экология – наука об окружающем мире (1 час)**

*Теория:* Экология как наука. Значение экологических знаний. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.

*Практика:* работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов

##### **1.3 Тема: Способы познания окружающего мира (1 час)**

*Теория:* Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, постановка проблемы, формулирование цели и задач.

*Практика:* Знакомство с основными методами исследования окружающего мира (наблюдение, описание, измерение, эксперимент)

#### ***Раздел 2. Биология клетки (6 часа)***

##### **2.1 Тема: Изготовление микропрепаратов (2 часа)**

*Теория:* Строение увеличительных приборов. Строение клетки. Органоиды клетки. Виды клеток.

*Практика:* Лабораторная работа «Изготовление микропрепаратов клетки кожицы лука»

##### **2.2 Тема: Большой мир маленьких клеток (2 часа)**

*Теория:* Разнообразие клеток

*Практика:* Лабораторная работа «Лейкопласты в клетках клубня картофеля. Обнаружение хромопластов в плодах калины».

##### **2.3 Тема: Плесневые грибы (2 часа)**

*Теория:* Разнообразие плесневых грибов

*Практика:* Лабораторная работа «Получение культуры плесневых грибов»

#### ***Раздел 3. Кто управляет экологическими системами? (9 часов)***

##### **3.1 Тема: Окружающая среда – что это такое? (1 час)**

*Теория:* Среда обитания. Наземно-воздушная, водная, почвенная. Особенности каждой среды обитания. Приспособления организмов к среде обитания. Экологические факторы

*Практика:* Ознакомление с презентацией «Среда обитания»

### **3.2 Тема: Встреча с веществом. Как «дружат» атомы? (2 часа)**

*Теория:* Вещество. Молекула. Атом. Элемент. Агрегатные состояния веществ. Химические связи. Химические реакции

*Практика:* Проведение опытов горение свечи, растворение сахара в воде. Изготовление моделей химических связей между атомами с помощью спичек и пластилина. Демонстрационные опыты: «Мел + кислота», «кислота + щелочь».

### **3.3 Тема: «Главный повар» на планете (2 часа)**

*Теория:* Фотосинтез, его значение для растений, других организмов и всей Земли в целом. Способы питания организмов. Хлорофилл. Условия протекания фотосинтеза.

*Практика:* Лабораторные работы «Влияние света на образование хлорофилла», «Влияние света на образование крахмала», «Выделение кислорода в процессе фотосинтеза».

### **3.4 Тема: Минеральное питание растений (2 часа)**

*Теория:* Питание растений. Минеральные вещества, их значение.

*Практика:* Лабораторные работы «Влияние минерального питания на жизнедеятельность растений», «Влияние засоления почв на жизнедеятельность растений».

### **3.5 Тема: Дыхание (1 час)**

*Теория:* Дыхание – свойство всех живых организмов. Механизм процесса дыхания. Значение дыхания

*Практика:* Лабораторные работы «Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании растения»

### **3.6 Тема: Пищевые цепочки (1 час)**

*Теория:* Круговороты веществ, трансформация энергии, пищевые цепи, сети. Продуценты, консументы, редуценты. Примеры пищевых цепей.

*Практика:* Составление различных пищевых цепочек.

## **Раздел 4. Живая планета (3 часа)**

### **4.1 Тема: Биосфера. Структура и границы биосферы (1 час)**

*Теория:* Биосфера, ее границы, ее компоненты. Живые существа, свойства живого. Биосфера = часть атмосферы + часть литосферы + часть гидросферы

*Практика:* работа с презентацией «Биосфера. Границы»

### **4.2 Тема: Земля – планета Солнечной системы (1 час)**

*Теория:* Земля – планета солнечной системы. Сравнение планет по показателям, необходимым для существования жизни.

*Практика:* Работа с презентацией «Путешествие по планетам Солнечной системы».

### **4.3 Тема: Наш дом – Земля! (1 час)**

*Теория:* Уникальность планеты Земля. Необходимость следить за состоянием Земли.

*Практика:* Сочинение на тему: «Мой дом – Земля».

## **Раздел 5. Воздушная оболочка Земли (4 часа)**

### **5.1 Тема: Атмосфера – воздушная оболочка Земли (1 час)**

*Теория:* Чем все дышат. Растительный покров Земли – ее легкие. Химический состав атмосферы и ее значение в жизни планеты

*Практика:* Работа с презентацией «Состав воздуха»

### **5.2 Тема: Состав и физические свойства воздуха. Зачем нужен озон планете? (1 час)**

*Теория:* Химический состав и физические свойства воздуха. Озон, его значение для всего живого. Как он образуется. Озоновые дыры. Причины озоновых дыр. Как остановить разрушение озонового слоя.

*Практика:* Лабораторная работа «Измерение параметров воздуха»

### **5.3 Тема: Определение загрязненности атмосферного воздуха. Откуда берутся кислотные дожди? (1 час)**

*Теория:* Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферы различными газами. Причины выпадения кислотных дождей.

*Практика:* Лабораторные опыты «Определение pH различных веществ».

### **5.4 Тема: Атмосфера и погода (1 час)**

*Теория:* Слои атмосферы. Погода и климат. От чего зависит погода? Осадки. Признаки изменения погоды. Метеорологическая станция. Метеорологическая служба. Времена года. Влияние климата на жизнь растений и животных.

*Практика:* составление дневника погоды

## **Раздел 6. Водная оболочка Земли (3 часа)**

### **6.1 Тема: Водная оболочка Земли – гидросфера (1 час)**

*Теория:* Гидросфера. Распределение воды на планете. Экологические проблемы гидросферы

*Практика:* Практическая работа «Расчет затрат воды одной семьи в сутки»

### **6.2 Тема: Чудо планеты – вода (1 час)**

*Теория:* Физические и химические характеристики воды. Роль воды в жизни живых организмов; «свободная» и «связанная» вода.

*Практика:* Работа с презентацией «Вода – удивительное вещество»

### **6.3 Тема: Водные экосистемы. Вода как среда обитания (1 час)**

*Теория:* Формирование экологических систем в водной среде. Роль фитопланктона в накоплении биомассы водоемов и его космическая роль. Особенности водной среды обитания. Приспособления организмов водной среде обитания. Загрязнения гидросферы.

*Практика:* Практическая работа «Определение приспособлений у организмов к водной среде обитания»

## **Раздел 7. Твердая оболочка Земли (5 часов)**

### **7.1 Тема: Литосфера – твердая оболочка Земли (1 час)**

*Теория:* Строение Земли. Основные этапы развития планеты. Ядро, мантия, земная кора. Рельеф. Полезные ископаемые, их значение в жизни человека. Роль живых организмов в образовании некоторых полезных ископаемых.

*Практика:* Практическая работа: «Определение минералов и горных пород по их внешнему виду»

### **7.2 Тема: Плодородие почв (1 час)**

*Теория:* Химический состав почв. Виды почв. Процессы, приводящие к почвенному плодородию. Эрозия почв. Предупреждение эрозии.

*Практика:* Практическая работа «Определение типа почвы нашей местности»

### **7.3 Тема: Удобрения (1 час)**

*Теория:* Удобрения, их значение. Влияние удобрений на растения. К чему может привести чрезмерное злоупотребление удобрениями?

*Практика:* Практическая работа «Влияние азотных удобрений на растения»

### **7.4 Тема: Почва как среда обитания (1 час)**

*Теория:* Особенности почвенной среды обитания. Приспособления организмов почвенной среде обитания.

*Практика:* Практическая работа «Определение приспособлений у организмов к почвенной среде обитания»

### **7.5 Тема: Загрязнение литосферы (1 час)**

*Теория:* Деятельность человека, которая приводит к загрязнению литосферы. Последствия этих загрязнений. Хранение радиоактивных отходов. Добыча полезных ископаемых. Сельское хозяйство.

*Практика:* Практическая работа «Сортировка мусорных отходов»

## **Раздел 8. Человек и природа (3 часа)**

### **8.1 Тема: Человек и природа (1 час)**

*Теория:* Сходство человека с другими живыми организмами и его отличие от них. Зависимость между возрастающими потребностями современного человека и влиянием человека на природу. Последствия нарушения сред обитания человеком.

*Практика:* Исследование: «Как изменилась жизнь людей за последние 50 лет»

### **8.2 Тема: Почему появилась Красная книга? (1 час)**

*Теория:* Причины исчезновения растений и животных в разные периоды истории Земли. Пути сохранения живых организмов на планете. Красная книга.

*Практика:* Знакомство с Красной Книгой.

### **8.3 Тема: Как сохранить биосферу?(1 час)**

*Теория:* Взаимосвязь и взаимозависимость всех компонентов экосистем. Зависимость состояния биосферы от состояния отдельных экосистем. Способы сохранения экосистем. Земля – планета не только людей, но и других живых организмов. Необходимость беречь нашу планету.

*Практика:* Виртуальная экскурсия по заповедникам Приморского края.

#### **Планируемые результаты**

##### **Личностные результаты:**

*У обучающихся будут сформированы:*

- 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.

##### **Метапредметные результаты:**

*Обучающийся научится:*

- 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 поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

##### **Предметные результаты:**

*Учащиеся будут знать:*

- правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, инструментами, инвентарем;
- методы поиска информации;
- методики проведения исследований по темам;
- некоторые экологические понятия и термины;
- источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы;



- биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- виды-биоиндикаторы чистоты водоемов;
- природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

## **РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **2.1 Условия реализации программы**

#### **1. Материально-техническое обеспечение:**

Занятия по программе проходят в кабинете соответствующем санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования.

Мебель и оргтехника: рабочие столы для обучающихся (8 шт.), стулья обучающихся (16 шт.), стол для педагога(1 шт.), стул для педагога (1 шт.), шкаф для инструментов, для образцов и работ учащихся, для книг и оборудования (1 шт.), школьная доска (1 шт.), стенд для выставок (1 шт.).

Техническое оснащение, материалы, инструменты: микроскопы (2 шт.), набор лабораторной посуды (1 шт.), минимальный набор химических реактивов (1 шт.), компьютер (1 шт.), мультимедийный проектор (1 шт.).

#### **2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:**

**Дидактический материал:** книжные издания, иллюстрационный материал, гербарий, карты и атласы, коллекция горных пород и минералов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологический калейдоскоп» разработана на основе требований следующих нормативно-правовых документов:

– Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей» - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»).

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлениях методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».

– Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

## **2.2 Оценочные материалы и формы аттестации**

### **Формы контроля, отслеживания, фиксации результатов и подведения итогов**

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности проводится педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает вводный контроль (первичную диагностику), а также промежуточный и итоговый контроль.

**Вводный контроль** (первичная диагностика) проводится в начале учебного года (сентябрь) для определения стартового уровня возможностей обучающихся.

**Текущий контроль** осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия в течение всего периода обучения и направлен на оценку уровня и качества усвоения теоретического материала по изучаемой теме и формирования личностных качеств обучающихся.

**Промежуточный контроль** – оценка уровня и качества освоения обучающимися программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения, проводится в форме итогового занятия.

**Итоговый контроль** проводится в конце обучения в форме выполнения итоговой работы.

## **2.3 Методические материалы**

### **Условия реализации программы**

**Кадровое обеспечение** программу реализуют педагогические кадры, имеющие необходимую квалификацию для решения задач, определенных дополнительной общеразвивающей программой, способные к творческой профессиональной деятельности и к непрерывному профессиональному развитию.

**Методы обучения** словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый, исследовательский; проблемный.

**Методы воспитания** – убеждение, поощрение, стимулирование, пример.

### **Формы занятий:**

*Вводное занятие* – ознакомление обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год.

*Ознакомительное занятие* – педагог знакомит обучающихся с новым материалом (теоретические знания).

*Практическое занятие* – выполнение лабораторных и практических работ, постановка опытов, проведение исследований, работа с презентациями и видеороликами.

*Тематическое занятие* – детям предлагается работать на заданную тему.

*Итоговое занятие* – подводит итоги работы за учебный год.

## 2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 год
Продолжительность учебного года, недель		36
Количество учебных дней		36
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	15.09.2021 – 30.12.2021
	2 полугодие	10.01.2022 – 31.05.2022
Возраст детей, лет		11 – 13 лет
Продолжительность занятия, час		1 час
Режим занятия		1 раз/нед
Годовая учебная нагрузка, час		34 ч

## 2.5 Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Форма	Временные границы
1.	Мероприятия по профилактике экстремизма, ДДТТ, противопожарной, антитеррористической безопасности	Инструктаж	Сентябрь
2.	Всемирный День животных – «За милостью к природе»	Экологическое путешествие	Октябрь
3.	Экологический субботник	Уборка улицы Школьная	Октябрь- Май
4.	Международный День Земли – «землянам чистую планету»	Час экологии	Март
5.	Международный День птиц – «Они просят защиты»	Экологический репортаж	Апрель

## Список рекомендуемой литературы

1. Биология в школе №6 1998год. Статья Ремезова Г.Л. «Экологическая индикация».
2. Воронцов Л.И. Харитонов Н.З. Охрана природы. – М.: Педагогика, 1988.
3. Лукьянов Н.Н., Попова Л.П. С природой рядом. – Ярославль, 1981.
4. Михеев А.В., Пашканга К.В., Родзевич Н.Н., Соловьёва М.П. Охрана природы. - М.: Просвещение, 1990.
5. Новиков Ю.В. Природа и человек.- М.: Просвещение, 1991.
6. Сборник методик полевых экологических исследований. – Кострома,
7. Я познаю мир: Дет. Энцикл.: Авт.– сост. Чижевский. А.Е. «Издательство АСТ», 1998
8. Данилова В.Л. ,Дерюгина Н.Б. Основы ученического исследования. Ижевск. 2008 г.
9. География :Материалы для докладов и рефератов. М., «Дрофа», 2007 г.
10. Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа,1997. – 240с

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание занятия	Кол-во часов	Дата
1	Кто на планете главный?	1 ч	
2	Экология - наука об окружающем мире.	1 ч	
3	Способы познания окружающего мира	1 ч	
4	Изготовление микропрепаратов	1 ч	
5	Большой мир маленьких клеток	1 ч	
6	Плесневые грибы	1 ч	
7	Окружающая среда - что это такое?	1 ч	
8	Встреча с веществом. Как «дружат» атомы?	1 ч	
9	Тайное и явное	1 ч	
10	«Главный повар» на планете	1 ч	
11	Минеральное питание растений	1 ч	
12	Дыхание	1 ч	
13	Пищевые цепочки	1 ч	
14	Биосфера. Структура и границы биосферы	1 ч	
15	Земля- планета Солнечной системы	1 ч	
16	Наш дом- Земля!	1 ч	
17	Атмосфера- воздушная оболочка Земли.	1 ч	
18	Состав и физические свойства воздуха. Зачем нужен озон планете?	1 ч	
19	Определение загрязненности атмосферного воздуха. Откуда берутся кислотные дожди?	1 ч	
20	Атмосфера и погода	1 ч	
21	Необыкновенные явления в атмосфере	1 ч	
22	Наземно-воздушная среда обитания	1 ч	
23	Климат и жизнь планеты	1 ч	
24	Водная оболочка Земли – гидросфера	1 ч	
25	Чудо планеты – вода	1 ч	
26	Водные экосистемы. Вода как среда обитания	1 ч	
27	Литосфера- твердая оболочка Земли	1 ч	
28	Плодородие почв	1 ч	
29	Удобрения	1 ч	
30	Почва как среда обитания	1 ч	
31	Загрязнение литосферы	1 ч	
32	Человек и природа	1 ч	
33	Почему появилась Красная книга?	1 ч	
34	Как сохранить биосферу?	1 ч	

Всего: 34 часа