

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ПОСОБИЙ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА



АВТОРЫ:

ОБЕРНИБЕСОВА О.А.

СТАРШИЙ ВОСПИТАТЕЛЬ ГБДОУ ЦРР-Д/С№60

РУБИНОВА Е.В.

СТАРШИЙ ВОСПИТАТЕЛЬ ГБДОУ Д/С№37

Набор оборудования для наблюдений и экспериментирования с природными объектами «Дошкольник» ЗАО «Крисмас+»



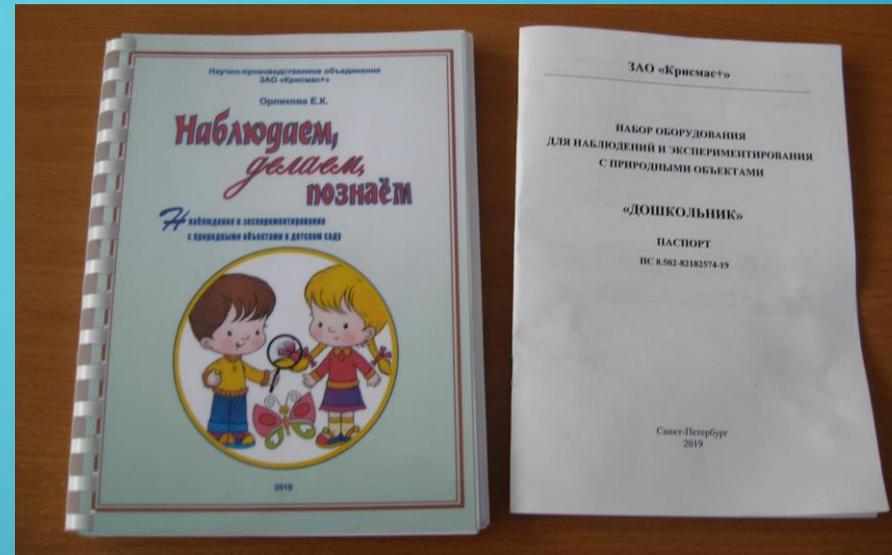
Цель-развитие практических форм ознакомления детей с миром природы, понимание причинно-следственных связей между объектами и явлениями живой и неживой природы, между экологическим состоянием окружающей среды и человека



КОМПЛЕКТАЦИЯ НАБОРА «ДОШКОЛЬНИК»



КОМПЛЕКТАЦИЯ НАБОРА «ДОШКОЛЬНИК»



ОСНОВНЫЕ ИДЕИ

🔍 Реализация системно-деятельностного, практико- и личностно-ориентированного подходов, с учетом психофизиологических особенностей детей дошкольного возраста.

🔍 Создание эколого-развивающей предметно-пространственной среды

ДОСТОИНСТВА



ДОШКОЛЬНИК

- 🔍 **Безопасное оборудование (пластик)**
- 🔍 **Величина оборудования соответствует размеру детской руки**
- 🔍 **Простота пользования**



ПЕДАГОГ

- 🔍 **Не требует специальной подготовки (доступное изложение проведения эксперимента)**
- 🔍 **Методическое сопровождение (описание отбора проб, карты анализа, правила безопасности, направленность опыта)**
- 🔍 **Вес набора (6 кг)**
- 🔍 **Разнообразии представленных опытов (38/17) .Реализация принципа мини-макса**
- 🔍 **Адресность**



Адресность

исследования

дошкольники

школьники

**Младший дошкольный
возраст
(наблюдения, игры-
эксперименты)**

**Старший
дошкольный
возраст
(эксперименты)**

эксперименты

Место проведения

исследования

помещение

**«Природный
участок»**

Применение

исследования

**Международная
программа
«Эко-школы/
Зеленый флаг»**

**Международный
проект «Ригли»**

**Тематические
исследования**

ФОРМЫ РАБОТЫ

- 🔍 Фронтальная
- 🔍 Подгрупповая
- 🔍 Индивидуальная
- 🔍 Самостоятельная



ПРИМЕРЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

- 🔍 «Растения тоже пьют воду»
- 🔍 «Какая вода нужна человеку?»
- 🔍 «Загрязнение воды и ее очистка» («ЗФ», «Ригли») возможность игр с фильтрами
- 🔍 «Опасное нефтяное пятно» (возможность- «уборка нефтяного пятна»)
- 🔍 «Загрязнение воздуха промышленными выбросами и автотранспортом» («ЗФ») (проблема открытого огня)
- 🔍 «Из чего состоит почва?» («ЗФ», «Ригли») (дополнение – цифр.микроскоп)
- 🔍 «Загрязнение почвы человеком» («ЗФ», «Ригли») (дополнение – цифр.микроскоп)



ПРИМЕРЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

- 🔍 Эксперименты, демонстрирующие химическое взаимодействие разных веществ («ЗФ», «Ригли»)
- 🔍 «Гигиена питания и здоровье человека» («ЗФ», «Ригли»)
- 🔍 Наблюдение «Рассматривание пенька дерева на природном участке» («ЗФ», «Ригли»)
- 🔍 Наблюдение за подорожником
- 🔍 Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения. Очитска воды от СМС





Адресность экспериментов

(дошкольники/школьники)

Не все представленные эксперименты могут проводиться в
ДОУ (требования СанПиН, требования к помещениям,
техника безопасности)



пути решения

Адаптация экспериментов для
дошкольников
(упрощение опыта, замена реактивов)





наглядность



пути решения



**Увеличение
размера
оборудования**

**Использование
документ-
камеры**





Банк эталонов



пути решения



Создание коллекции





Алгоритмы

(операционные карты)



пути решения



Разработка адаптированных
алгоритмов проведения экспериментов
(укрупнение изображения, цветное
изображение, последовательность
проведения экспериментов, перевод в
цифровой формат



Недостаточность материалов и оборудования

(требуется постоянное пополнение)



пути решения



Обращение к
разработчику набора
(материалы)

Разработка аналогов
(оборудование)





Утилизация отходов, содержащие тяжелые металлы



пути решения



замена реактивов



ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ДОШКОЛЬНИКИ)

- 🔍 **Повышение наглядности познавательно-исследовательской деятельности**
- 🔍 **Рост интереса ребенка к исследуемому объекту**
- 🔍 **Повышение мотивации к самостоятельному исследованию объектов окружающей среды**
- 🔍 **Установление и понимание причинно-следственных связей**
- 🔍 **Развитие логического мышления**
- 🔍 **Формирование экологического мировоззрения**
- 🔍 **Формирование системного мышления**

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ПЕДАГОГИ)

- 🔍 **Повышение компетентности в области экологических исследований**
- 🔍 **Совершенствование воспитательно-образовательного процесса**
- 🔍 **Развитие творческого потенциала**



КОМПЛЕКТАЦИЯ МИКРОСКОПА LEVENHUK DTX 90 С USB-КАБЕЛЕМ

- 🔍 USB-микроскоп на профессиональном штативе
- 🔍 Съемная цифровая камера 5 Мпикс
- 🔍 Встроенная подсветка из 8 светодиодов белого цвета с плавной регулировкой яркости
- 🔍 Программное обеспечение
- 🔍 Шкала калибровки





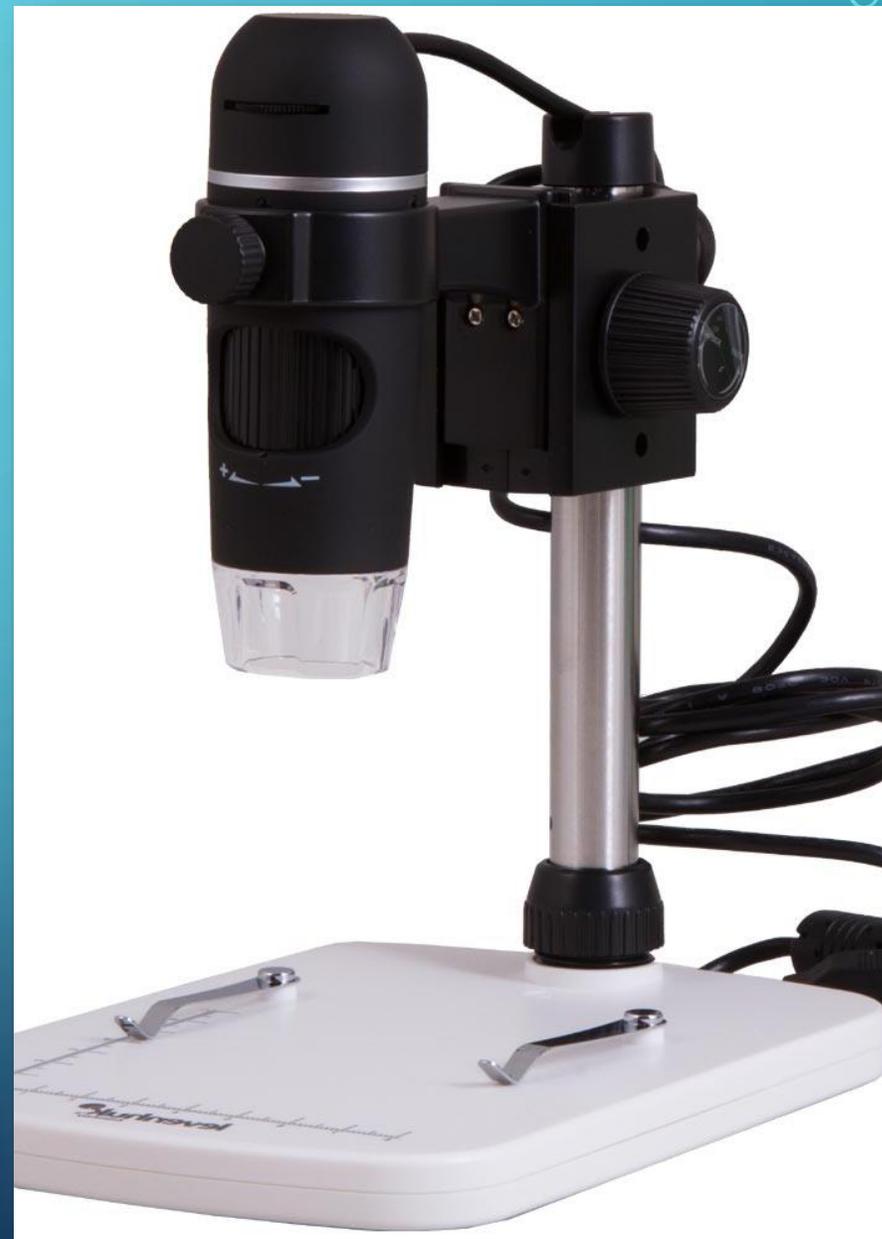
ПРЕИМУЩЕСТВА

- 🔍 Простота в обращении (небольшой размер, мобильность)
- 🔍 Не требует специальной подготовки
- 🔍 Совместимость с ОС Windows и Mac
- 🔍 Доступность для большой аудитории наблюдателей
- 🔍 Проведение сверхточных исследований (увеличение в диапазоне от 10 до 300 крат. Оснащен 5-мегапиксельной камерой)
- 🔍 Широкая сфера использования



ПРЕИМУЩЕСТВА

- 🔍 Возможность фиксации наблюдений с помощью встроенной фото- и видеосъемки
- 🔍 Измерение исследуемых объектов (длина , периметр, радиус, диаметр, а также разнообразные углы)
- 🔍 Возможность использования как в помещении, так и в полевых условиях



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ «ПОМОЩНИКИ ВОДЫ»

Цель: выявление влияния природы субстрата на
рост лука севка и качества воды



НАБЛЮДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕРЕЗ МИКРОСКОП

Щепа сосны



МОХ



торфяные таблетки



Гидрогель



Наблюдения за ростом пера лука севка с помощью инструментария (линейка, микроскоп)



Вид лукового пера
через микроскоп



Наблюдения за ростом корневой системы с помощью инструментария (линейка, микроскоп)

Вид корневой системы через микроскоп



Корни, выросшие
во мху



Корни, выросшие в
гидрогеле



Корни, выросшие в
сосновых щепках

РЕЗУЛЬТАТЫ

- 💧 В ходе исследования было установлено негативное влияние на качество воды (рН-щелочная) и рост лука севка в емкости с гидрогелем (большой собственный ресурс, замедление роста и развития корневой системы из-за плотного окружения гидрогелем)
- 💧 Хороший рост пера и корневой системы лука севка наблюдался в емкости с торфяными таблетками (влияние на качество воды незначительное)

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
«ВЛИЯНИЕ БУМАЖНЫХ ОТХОДОВ
НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ВОДНОЙ СРЕДЫ»
(В РАМКАХ ПРОЕКТА «РИГЛИ»)**

**Цель: выявление влияния бумажных отходов на
экологическое состояние водной среды**





Офисная бумага



Бумажные салфетки



Втулка от туал.бумаги Aqua Tube



Упаковка Tetra Pack



**Исх
состоя
ние**



В воде



В ходе исследования было установлено:

- 🔍 **незначительное влияние на состояние водной среды втулки от туалетной бумаги Aqua Tube (полное растворение в воде)**
- 🔍 **существенное влияние оказывает упаковка Tetra Pack (не растворяется в воде, окисление упаковки)-загрязнение дна и отравление живых организмов окислами .**

В экологических исследованиях использование микроскопа Levenhuk DTX 90 является эффективным инструментарием, который позволяет:

- ✓ **повысить информативность и детализацию исследуемого объекта**
- ✓ **расширить поле исследования и его спектр**
- ✓ **доступность наблюдения одного объекта несколькими наблюдателям**
- ✓ **фиксировать наблюдения и изменения исследуемого объекта во времени**
- ✓ **повысить познавательную активность**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

