

# Пример учебной программы «Зелёная лаборатория»

Материалы проекта «Проросток»

**Аудитория: Учителя биологии/экологии**

Девиз: «Охранять природу — значит охранять Родину»

Контакты: [prorostok\\_edu@mail.ru](mailto:prorostok_edu@mail.ru) · 8 (8442) 515-818

Координатор: Владимир Ерофеев · ВРОО «ГОРОЖАНЕ»

Сайт: <https://проросток34.рф>

Материал подготовлен для самостоятельного подключения участников проекта «Проросток».

## Пример учебной программы «Зелёная лаборатория»

УТВЕРЖДЕНО (Место для подписи директора школы) Рабочая программа элективного курса «ЗЕЛЕНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ: ОТ СЕМЕНИ ДО ЛЕСА» (на основе платформы образовательно-экологического проекта "Проросток") Пояснительная записка Актуальность: Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО и направлена на формирование у учащихся экологической грамотности, исследовательских компетенций и активной гражданской позиции. Курс позволяет на практике реализовать междисциплинарный подход, интегрируя знания из биологии, химии, географии и информатики. Цель курса: Формирование целостной системы научных и практических знаний и умений в области лесоведения и экологии через реализацию долгосрочного исследовательского проекта.

### Задачи курса:

- Образовательные: Изучить морфологию и физиологию растений, основы агротехники, экологию лесных сообществ.
- Развивающие: Развить наблюдательность, аналитическое мышление, навыки постановки эксперимента, обработки и презентации данных.
- Воспитательные: Воспитать чувство ответственности за живой организм, бережное отношение к природе, патриотизм через созидательный труд.

Целевая аудитория: учащиеся 5-8 классов. Срок реализации: 1 год (34 часа, 1 час в неделю).

Формы контроля: текущий (проверка дневников наблюдений), промежуточный (защита мини-проектов), итоговый (итоговая конференция с защитой исследовательских работ).

Учебно-тематический план

| № | Раздел / Тема                                                                  | Часы | Содержание и основные понятия                                                     | Практическая деятельность                                                                                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Введение в проект.                                                             | 2    | Проект "Проросток". Экологические проблемы региона. Понятие "лесовосстановление". | Дискуссия, просмотр видеоматериалов.                                                                                                                    |
| 2 | Мир семян.                                                                     | 4    | Морфология семян (эндосперм, зародыш). Виды покоя. Стратификация, скарификация.   | Лабораторная работа: "Изучение строения семян". Закладка семян на стратификацию.                                                                        |
| 3 | Закладка питомника.                                                            | 3    | Состав и подготовка почвы. Правила посадки.                                       | Практикум: "Посадка семян в контейнеры".                                                                                                                |
| 4 | Оформление "паспорта" растения.                                                | 4    | Физиология роста.                                                                 | 8 Фотосинтез, дыхание, транспирация. Потребности в свете, воде, минеральных веществах.                                                                  |
| 5 | Постановка экспериментов (например, "Влияние света на рост"). Регулярный уход. | 5    | Проект "Дневник наблюдений".                                                      | 8 Фенология. Методы биометрии (измерение высоты, диаметра). Анализ данных. Ведение дневников. Построение графиков роста. Создание цифровых презентаций. |
| 6 | Защита растений.                                                               | 4    | Основные болезни и вредители сеянцев. Экологичные методы борьбы.                  | Практикум: "Диагностика состояния растений".                                                                                                            |
| 7 | Подготовка к высадке.                                                          | 2    | Закаливание саженцев. Правила транспортировки.                                    | Лекция-инструктаж.                                                                                                                                      |
| 8 | Итоги года.                                                                    | 2    | Итоговая конференция. Защита исследовательских проектов. Награждение лучших.      |                                                                                                                                                         |

### Ожидаемые результаты обучения:

- Учащиеся будут знать: основные этапы онтогенеза древесных растений, ключевые

экологические факторы.

- Учащиеся будут уметь: проводить предпосевную подготовку семян, ухаживать за сеянцами, вести фенологические наблюдения, оформлять и защищать результаты простого исследования.

### **Материально-техническое обеспечение:**

- Предоставляется проектом "Проросток": семена, грунт, контейнеры, методические материалы.
- Требуется от школы: классное помещение с доступом к воде и свету, компьютерный класс, проектор, простейшее лабораторное оборудование (лупы, линейки).