

# ПАСПОРТ ПРОЕКТА



1.

## НАЗВАНИЕ

Методические  
рекомендации для  
школьных практикумов по  
растительным пигментам

2.

## ДАТА НАЧАЛА И ОКОНЧАНИЯ

20.11.2025  
20.03.2026

3.

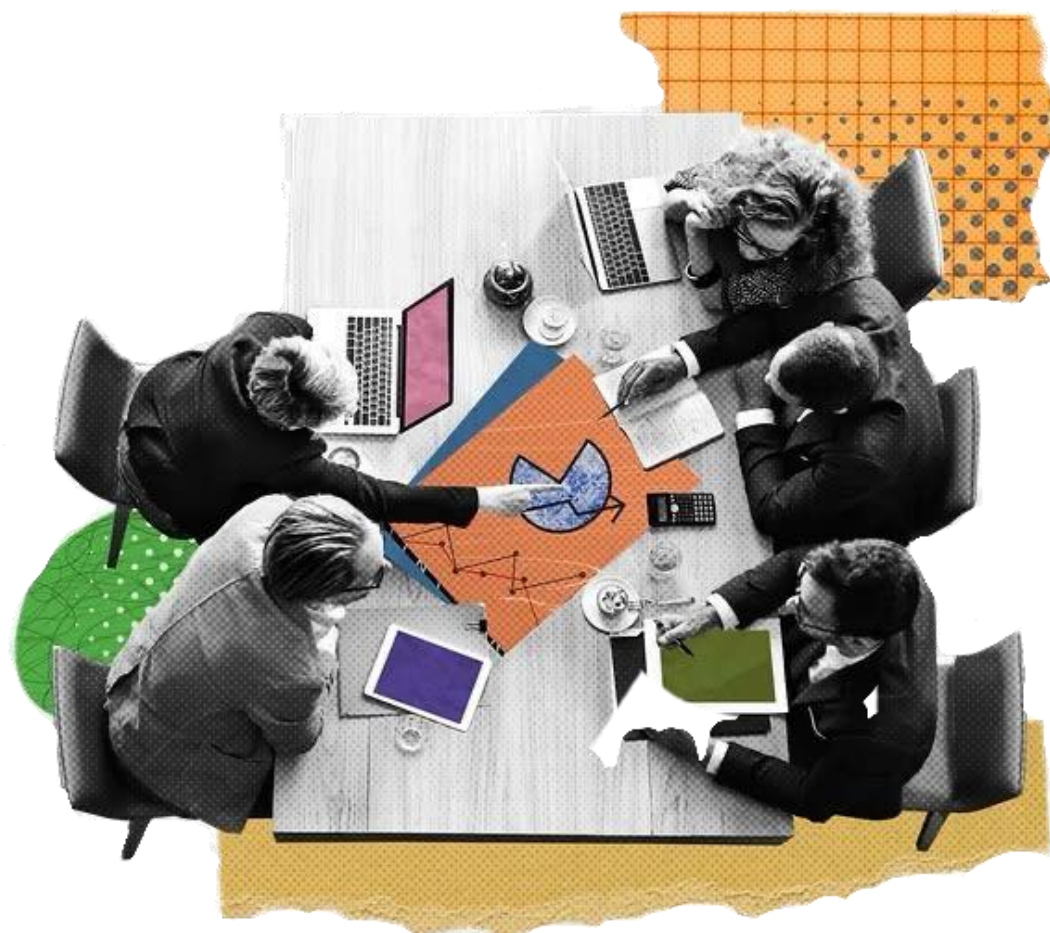
## ФИО АВТОРА

Мохова Лилия Сергеевна

---

# КОЛЛЕКТИВ

---



1. **ФИО**

Жук Софья Кирилловна

2. **ОПЫТ В ПРОВЕДЕНИИ НАУНЫХ ПРОЕКТОВ В ИНСТИТУТЕ/УНИВЕРСИТЕТЕ**

Участие в разработке проекта «Эколенд. Джуниор».  
Организация мастер-классов по нутригеномике и практикум по растительным пигментам в «ИЕСТественной школе».

3. **ФУНКЦИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

Анализ проблемы, формулировка задач и цели проекта; проведение химических экспериментов с пигментами, оформление результатов эксперимента

4. **ДОЛЖНОСТЬ/СТАТУС**

Руководитель проекта; стратегический руководитель

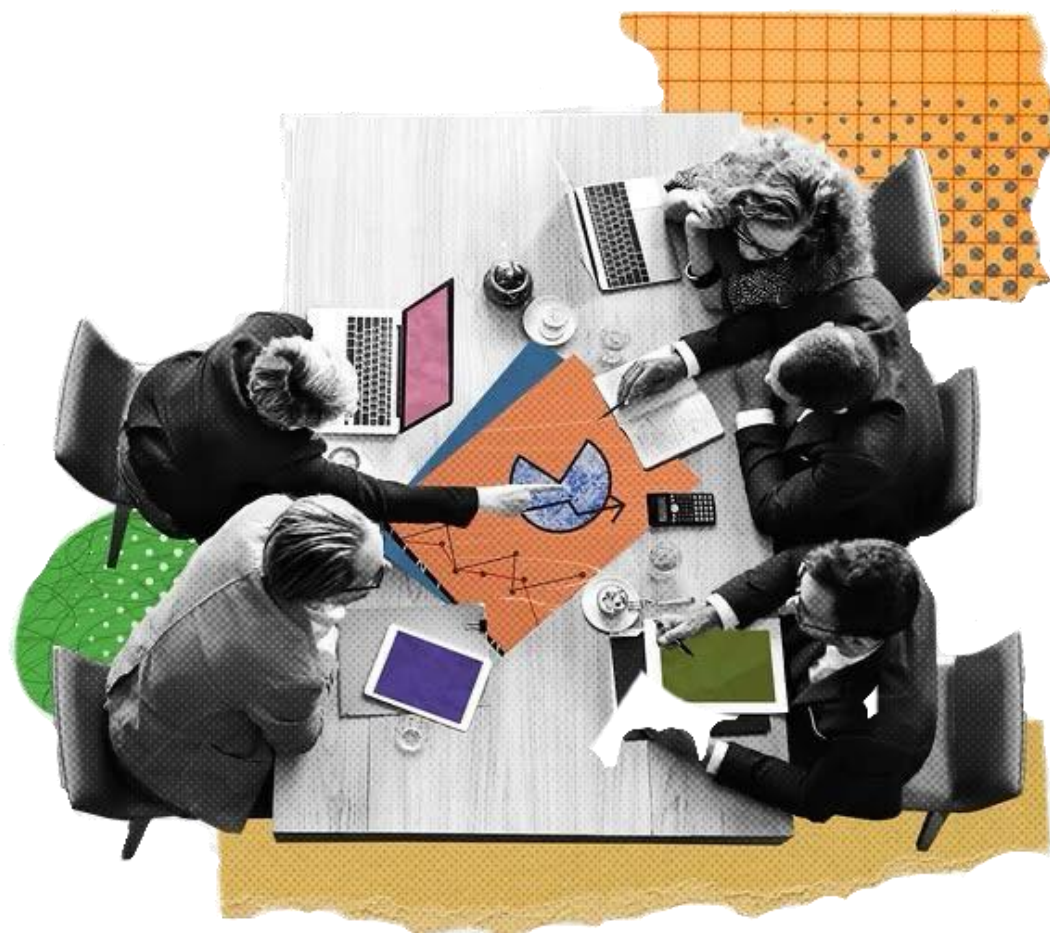
---



---

# КОЛЛЕКТИВ

---



## 1. ФИО

Мохова Лилия Сергеевна

## 2. ОПЫТ В ПРОВЕДЕНИИ НАУНЫХ ПРОЕКТОВ В ИНСТИТУТЕ/УНИВЕРСИТЕТЕ

Участие в разработке проекта «Эколенд. Джуниор».

Организация мастер-классов по нутригеномике и практикум по растительным пигментам в «ИЕСтественной школе».

Разработка проекта в рамках финала олимпиады «Я-профессионал» в направлении «Классный руководитель» (победитель)

## 3. ФУНКЦИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Анализ проблемы, формулировка задач и цели проекта; проведение химических экспериментов с пигментами; оформление продукта проекта

## 4. ДОЛЖНОСТЬ/СТАТУС

Со-руководитель проекта; руководитель разработки продукта

---



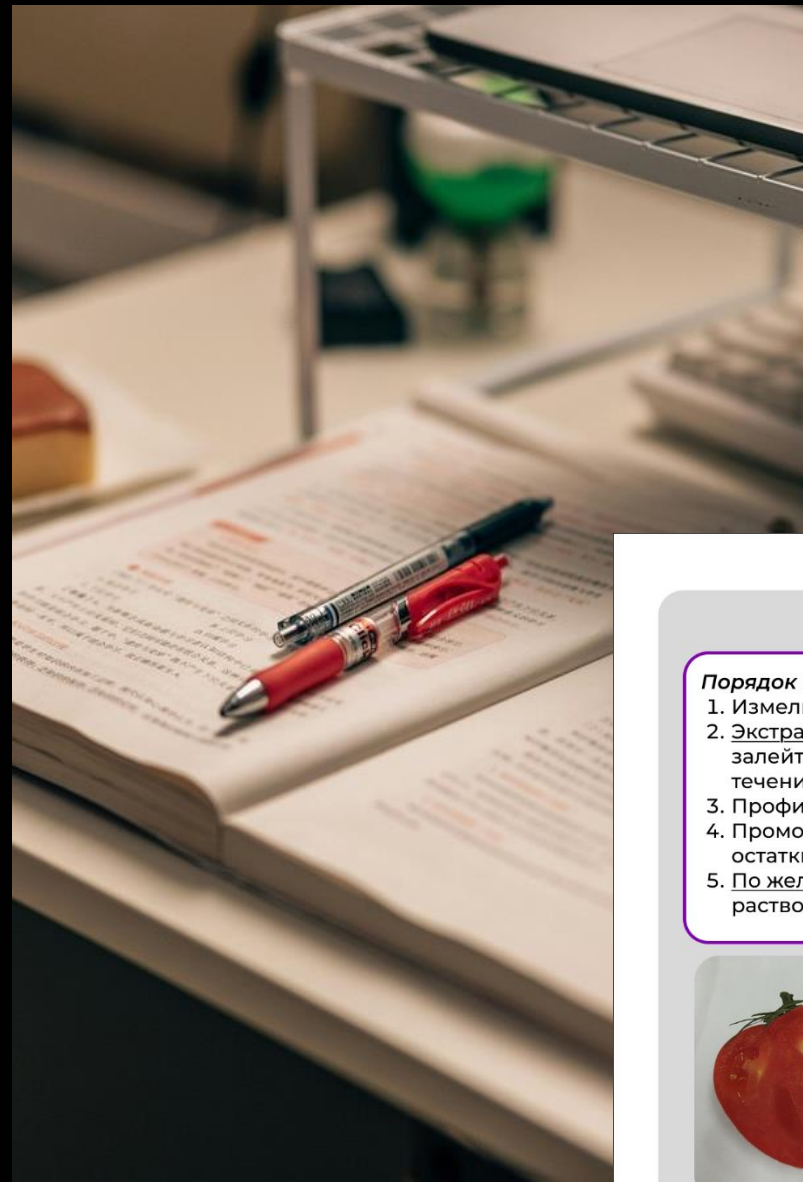
# О ПРОЕКТЕ

## Краткая информация о проекте:

*Создание и внедрение лабораторного практикума «Биохимия пигментов» для школьников и разработка методических рекомендаций для педагогов, позволяющих проводить мастер-классы и лабораторные работы с учащимися по данной тематике*

## Описание проблемы, решению/снижению которой посвящен проект:

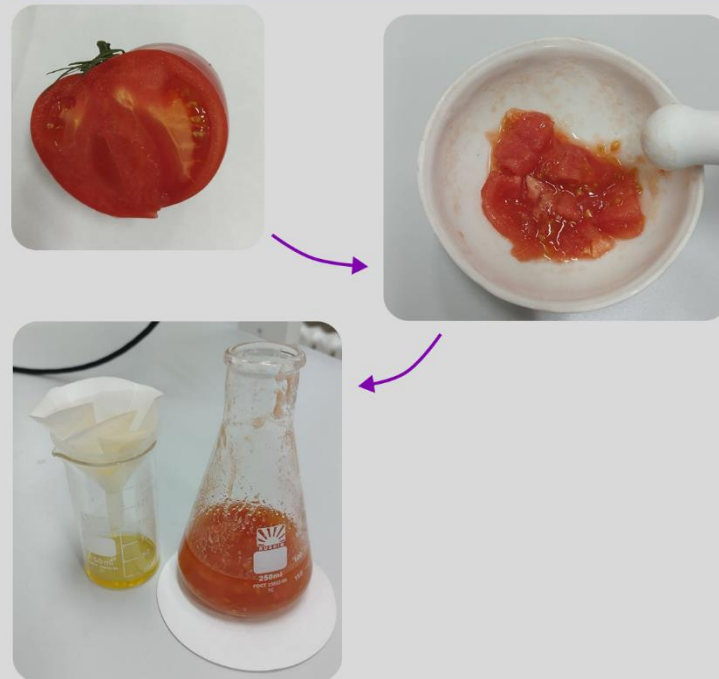
Существует нехватка доступных и адаптированных для школьников лабораторных практикумов по биохимии и физиологии пигментов.



Ликопин, В-каротин

### Порядок проведения эксперимента:

1. Измельчите помидоры (можно использовать блендер).
2. **Экстракция.** Поместите измельченные помидоры в колбу и залейте смесью гексана и ацетона (1:1 или 2:1). Перемешивайте в течение 1-2 часов.
3. Профильтруйте экстракт через бумажный фильтр.
4. Промойте экстракт водой в делительной воронке, чтобы удалить остатки воды.
5. **По желанию для повышения концентрации:** выпарите часть растворителя для концентрирования ликопина и каротина.



## ЦЕЛЬ

Создание и апробация эффективного лабораторного практикума «Биохимия и физиология пигментов» и разработка методических рекомендаций для педагогов с целью популяризации естественнонаучных знаний и развития исследовательских навыков у учащихся.

## ЗАДАЧИ

- Разработка сценария лабораторного практикума, включающего описание экспериментов, необходимых реактивов и оборудования, а также инструкции для учащихся.
- Проведение апробации лабораторного практикума на базе образовательного учреждения.
- Разработка методических рекомендаций для педагогов, включающих советы по организации и проведению мастер-классов и лабораторных работ.
- Оформление методических рекомендаций в виде печатного или электронного пособия.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

- Разработанный и апробированный лабораторный практикум «Биохимия и физиология пигментов».
- Методические рекомендации для педагогов в печатном и/или электронном виде.
- Проведение не менее 2-х мастер-классов для педагогов и не менее 4-х для обучающихся.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

- Расширение тематики лабораторных работ.
- Разработка интерактивных элементов для методических рекомендаций (видео-инструкции, онлайн-тесты).
- Создание онлайн-платформы для обмена опытом и материалами между педагогами, использующими разработанный практикум.
- Адаптация практикума для дистанционного обучения.



---

# РАСХОДЫ

Расходы на реактивы и оборудование (использование оборудования МГПУ): кислоты, щелочи, соли, пробирки, ступки и пестики, колбы (= 0 рублей)

В случае самостоятельной закупки:

1. Оборудование и реактивы

1400 руб – ступка и пестик

500 руб – штатив

1800 руб – пробирки (100 шт)

1200 рублей – щелочи (500 г)

2600 руб – кислоты (4 кг)

2. Расходы на продукты: шпинат, помидоры, цветная капуста, свёкла (рублей 200)

3. Расходы на разработку интерактивных элементов для методических рекомендаций

**ИТОГО: примерно 7700 рублей (реактивы и оборудование останутся в большом объёме)**

