

# Современное состояние и перспективы развития радиоэлектроники в дополнительном образовании

**Мельников Евгений Владимирович**

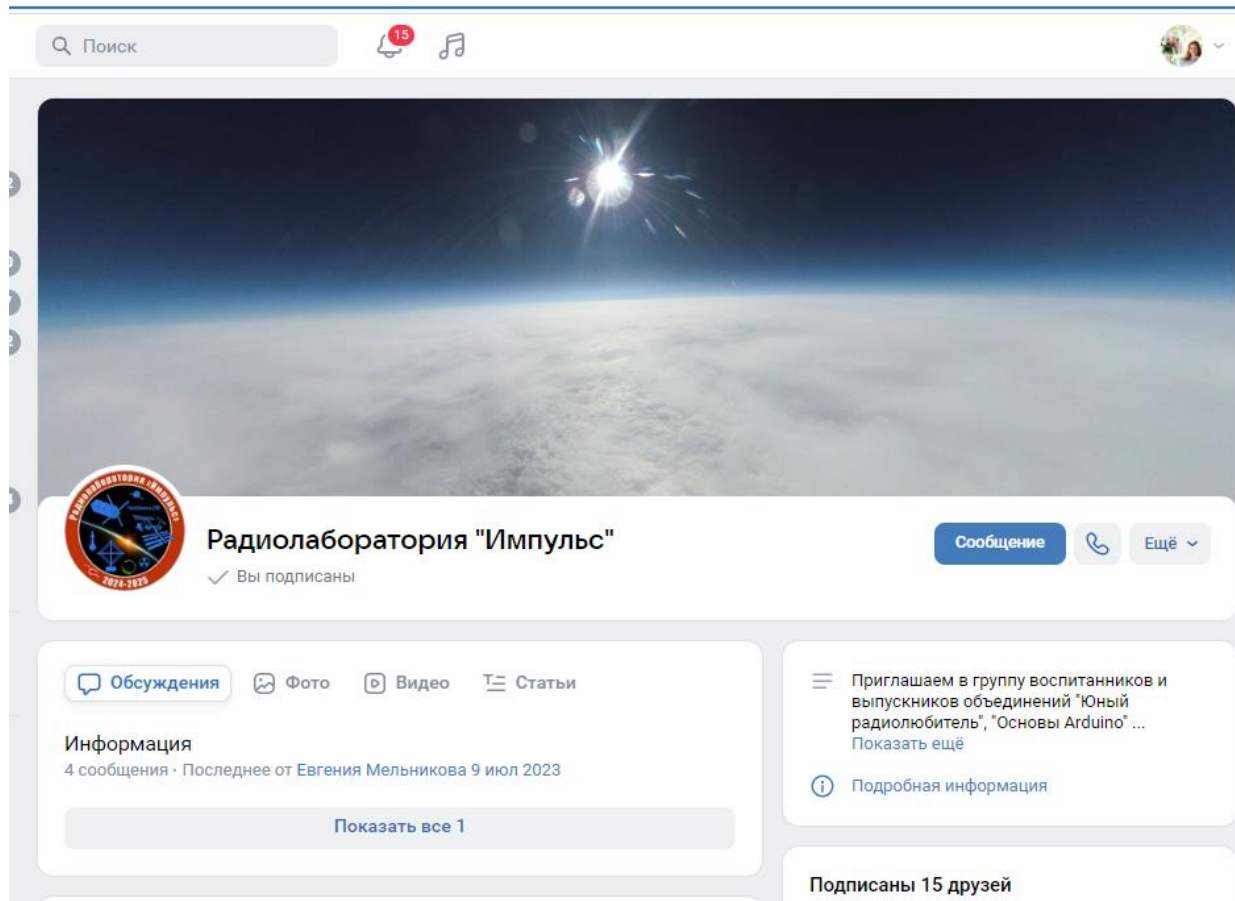
педагог дополнительного образования

МАУДО «ДПШ»

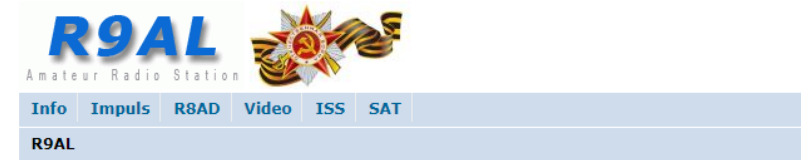


# Информационные ресурсы

<https://vk.com/radioclub74>



<https://r9al.ru/>



МКА "ЧЕЛЯБИНСК-290"

## Образовательные программы:

- Робототехника Ардуино (2022)
- "Уроки Arduino" (2021)
- Юный радиолучитель (2017)

## Разделы:

- Проект "Разгон Космос"
- Робототехнический набор "КРАБ-2"
- Чемпионат "Профессионалы"
- SDR
- Ремонт и сервис
- Фестиваль технического творчества учащихся
- В стиле РЕТРО
- Электронные игрушки
- Лаборатория космической связи ЮУрГУ (R8AD)
- Конструкторы
- Робототехника
- Радиопередатчики
- Сипиус Лето: Научи свой проект

# Что такое радиокружок сегодня?

## История радиокружков

Радиокружки появились в 1922 г. учителем физики Евгением Николаевичем Горячкиным, рассматривал радиолюбительскую работу прежде всего как часть учебного процесса.

## Современные направления

радиолюбительское  
радиоэлектроника  
робототехника



# Направления работы

## Любительская радиосвязь

- Изучение радиосвязи и передачи данных
- Конструирование Приемо-передающей аппаратуры, антенн
- Участие в соревнованиях. («охота на лис»)

## Радиоэлектроника

- Разработка электронных устройств (схема, плата, корпус)
- Сборка электронных устройств (настройка, регулировка)
- Ремонт и сервис электронных устройств (реставрация, «вторая жизнь» электронного устройства)

## Робототехника

- Работа с микроконтроллерами и программирование
- Создание мобильных роботов и автоматизированных систем
- Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках



# Радиолаборатория «Импульс»: история и направления

## История создания

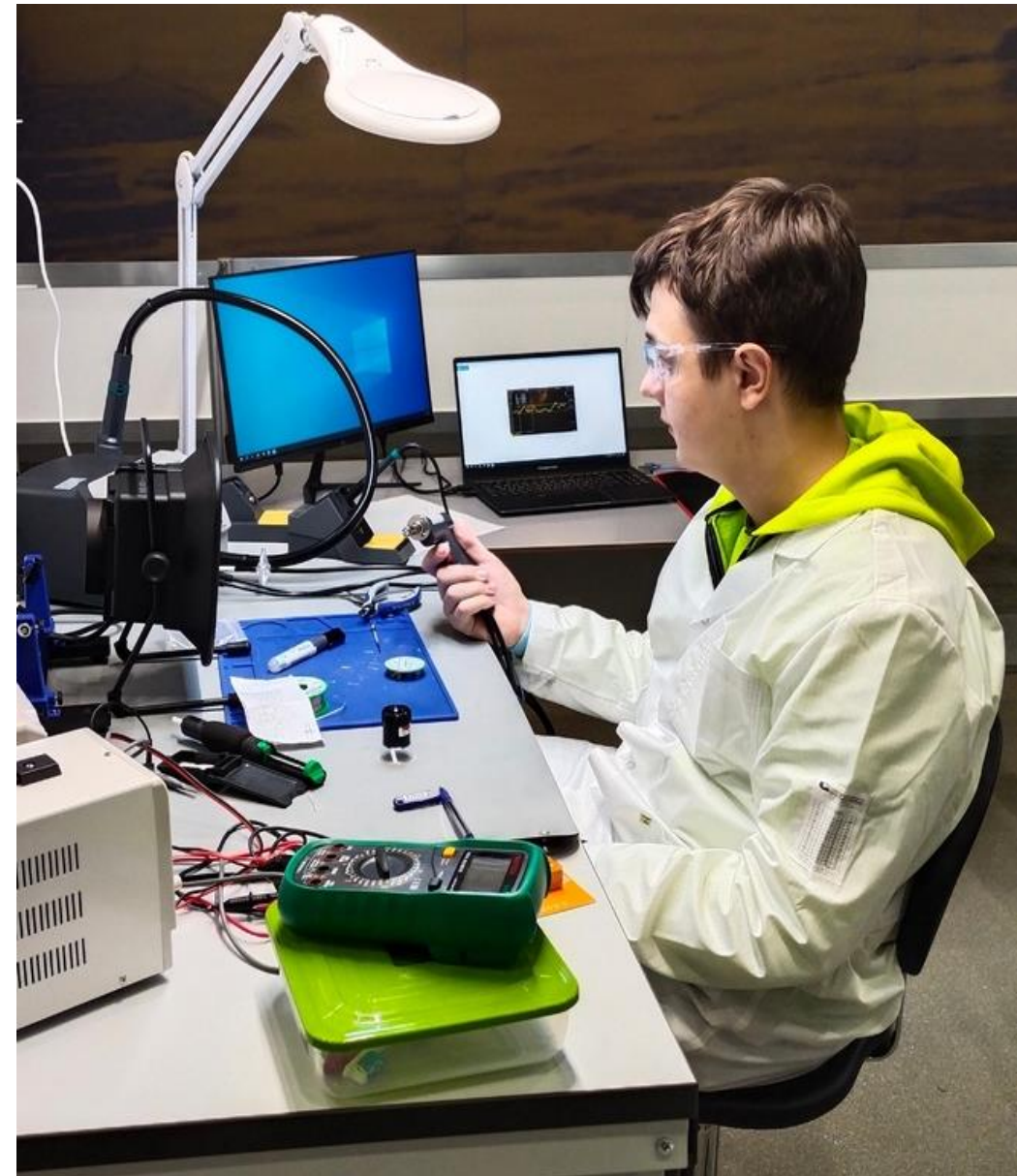
Лаборатория возникла для подготовки технически грамотных и творческих детей, интересующихся электроникой.

## Основные направления

Обучение радиоэлектронике, проектная деятельность и участие в конкурсах на региональном и всероссийском уровнях.

## Значение

Развитие инженерного мышления, формирование интереса к науке и подготовка будущих специалистов.





# Практический опыт радиолaborатории «Импульс»

1

**Спутники, разработка систем  
связи с удаленными объектами**

2

**Робототехника (наборы КРАБ)**

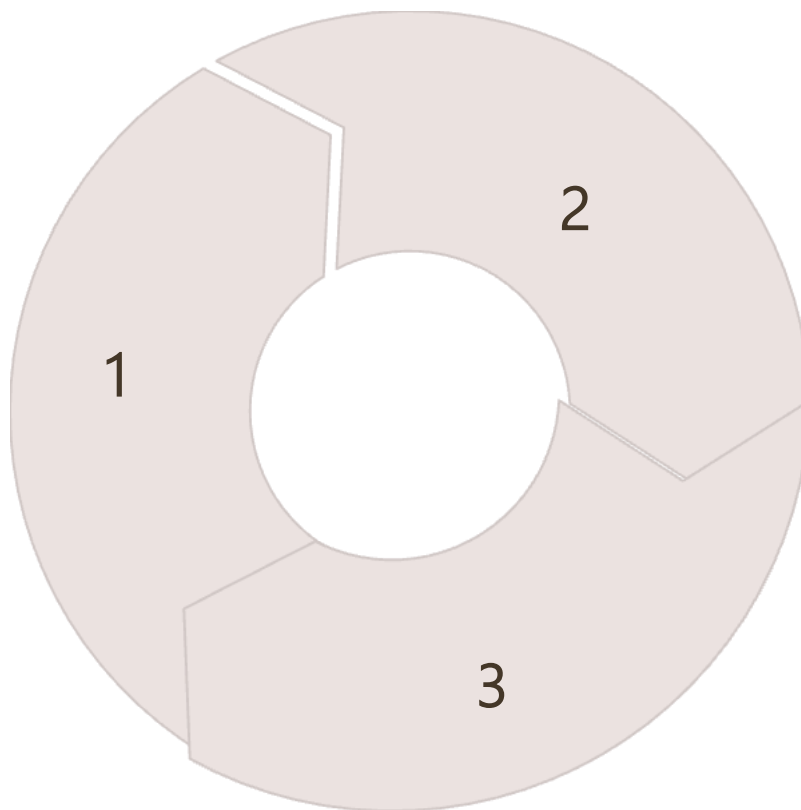
3

**Конструирование  
электронных устройств**

# Методы и вызовы в работе лаборатории

Проектно-ориентированный подход

От идеи до готового устройства —  
практическое применение знаний.



Современные технологии

Использование Arduino, STM-32, Raspberry Pi и интерактивных мастер-классов.

Основные трудности

- Недостаток МТБ
- Повышение квалификации педагогов
- Мотивация учащихся



# Перспективы развития радиолаборатории «Импульс»

## Планируемые проекты

- Искусственный интеллект
- Квантовая техника

## Партнёрства и развитие кадров

Сотрудничество с вузами, гранты, повышение квалификации педагогов и привлечение молодых специалистов.







# Алгоритм запуска радиокружка

## Кадры и обучение

Повышение квалификации педагогов, освоение микроконтроллеров и языков программирования.

## Методические материалы

Определение целевой аудитории, выбор образовательной программы и постепенное усложнение задач.

## Оборудование радиокружка

Материально-техническое оснащение, расходные материалы и компоненты

Участие в конкурсах и фестивалях технического творчества.