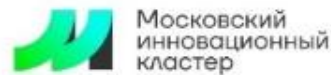




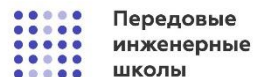
20.35
УНИВЕРСИТЕТ НТИ



Межотраслевой кластер
«Беспилотный наземный транспорт»

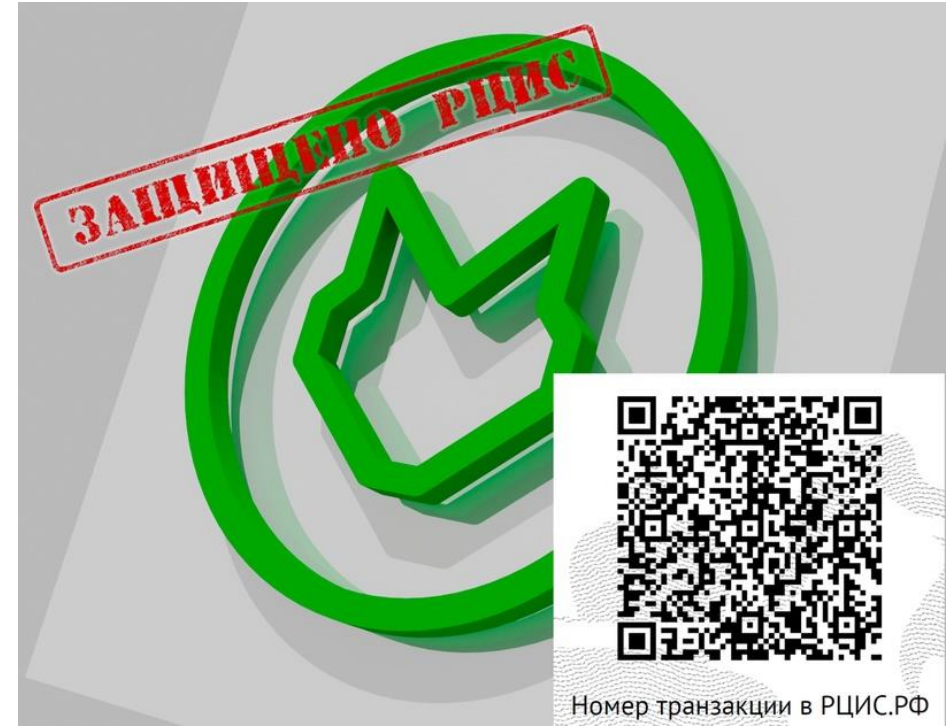
Робототехнический инженерный конструктор Интегральный кот®

для обеспечения деятельности центров образования цифрового и гуманитарного профиля





- Ⓜ Интегральный кот
- Ⓜ Integral cat
- Ⓜ 整体猫
- Ⓜ इंटीग्रल बिल्ली



Робототехнический инженерный конструктор
Интегральный кот® на базе отечественного
микроконтроллера



mikron

MIK32 AMYP



МИПЛАНД

/ K1986BE92QI



НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

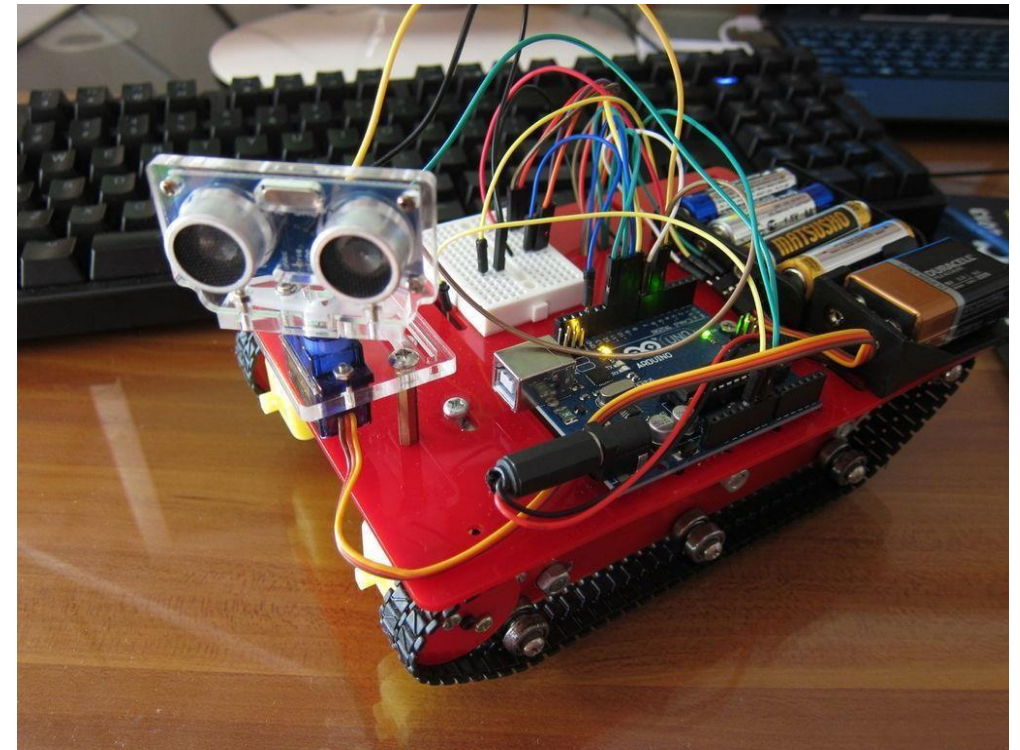
Целевая аудитория:

юные радио-любители, обучающиеся по направлениям «Электроника», «Робототехника»

(Возраст: 5-20 лет)

Проблемы целевой аудитории:

- Незнание электроники,
- Подбор элементов,
- Сложность сборки,
- Ненадёжность соединений,
- Недостаточная наглядность собранной схемы





НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Способы соединения элементов:

	Пайка	Скрутка	Игольчатый контакт	Клеммы	Наша система
					
Скорость	2	2	5	4	4
Надежность	5	3	2	5	5
Эстетика	2	2	3	4	5



НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ

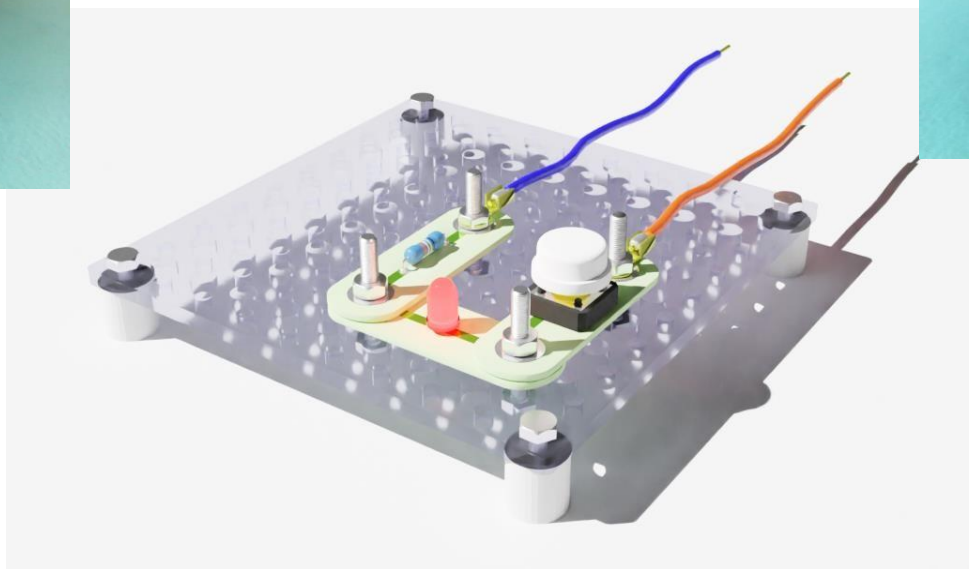
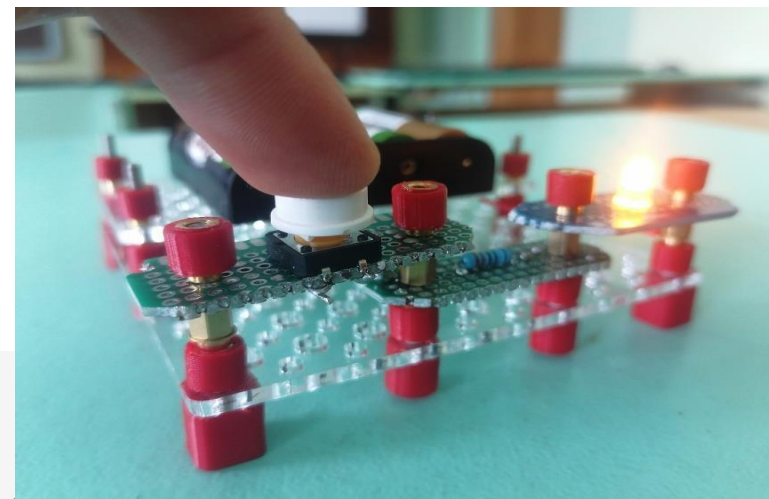
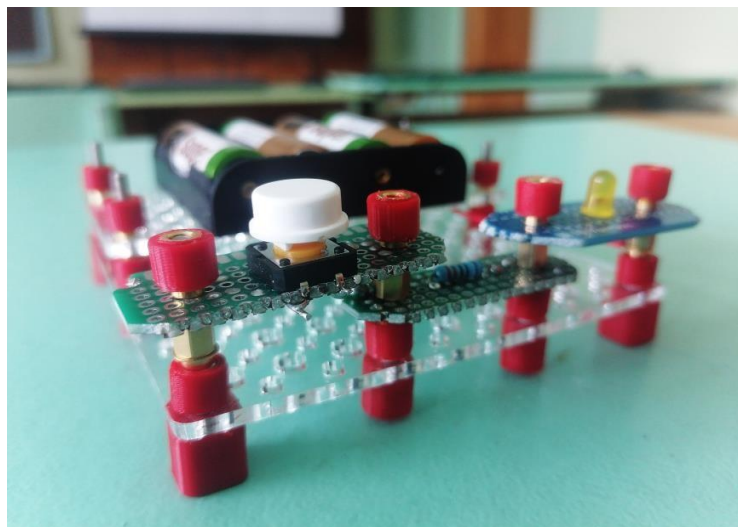


Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Отличительные особенности:





НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



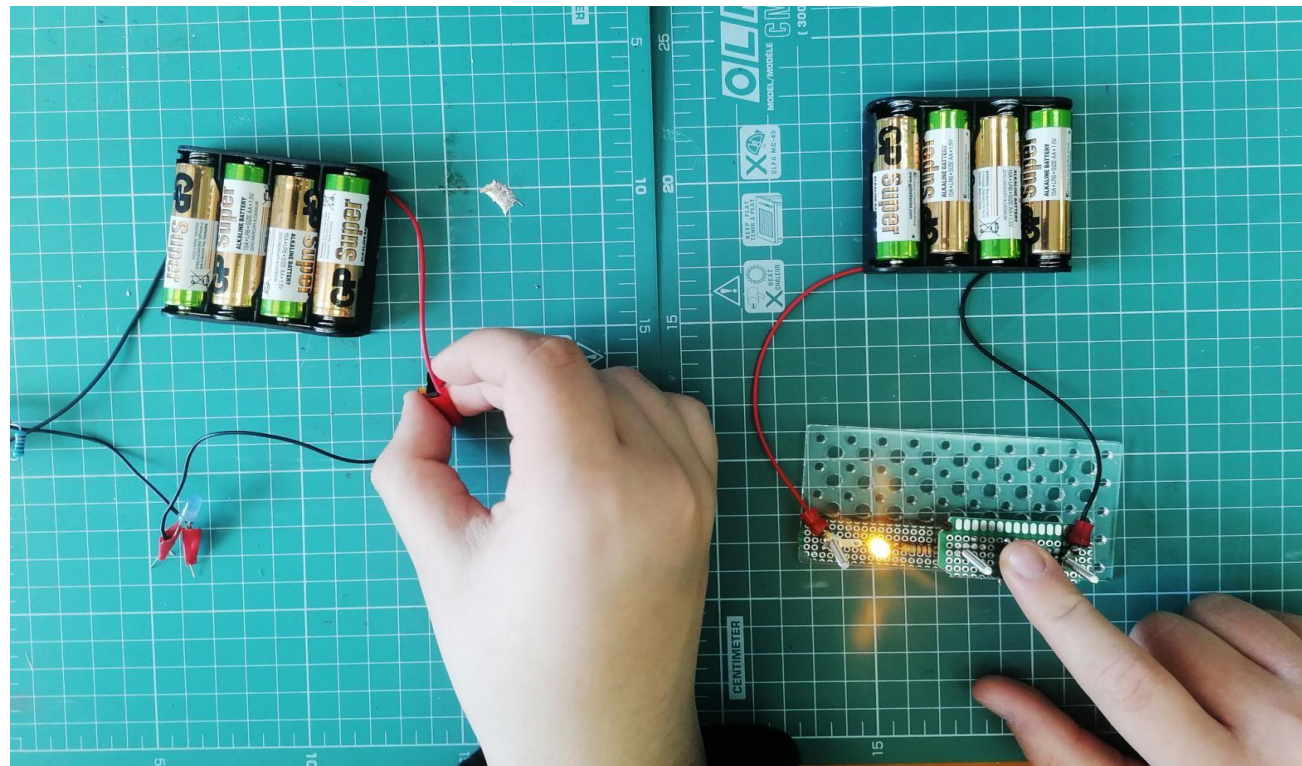
Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Сколько времени потребуется, чтобы собрать электрическую цепь?

На скрутке:
17 минут



На модулях:
1 минута



НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Удобство ↑

Эволюция платформ
для
прототипирования

Atmel

Arduino

Наша
система

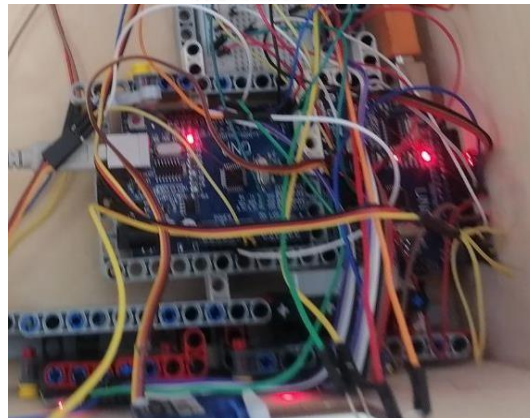
1984

Разводка платы,
Assembler



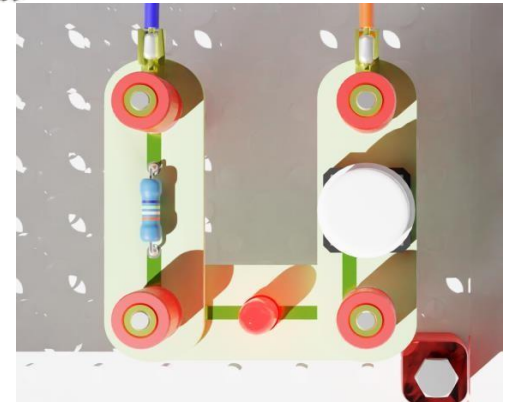
2005

Игольчатые
контакты



2022

Модульность,
надежные контакты
без пайки





НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Применение конструктора в учебном процессе (кейс-технология)

Электроника

- Светлячок (2 ак.ч.)
- Пайка (2 ак.ч.)
- Машинка (2 ак.ч.)
- Генератор импульсов (2 ак.ч.)

Программирование

- Маячок (2 ак.ч.)
- Бегущий огонек (2 ак.ч.)
- УЗ дальномер (2 ак.ч.)
- Протокол Bluetooth (2 ак.ч.)

Робототехника

- Манипулятор (4 ак.ч.)
- Машинка на Bluetooth (4 ак.ч.)

Темы проектов

- Лодка на д/у
- Автоматика для теплицы
- Умный дом
- Сигнализация
- Часы-таймер
- Синтезатор
- Школьный звонок
- Сумо
- Лабиринт
- Манипулятор
- Движение по линии
- Сортировка
- Шагающий робот
- Робот-паук
- Кубсат



НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ

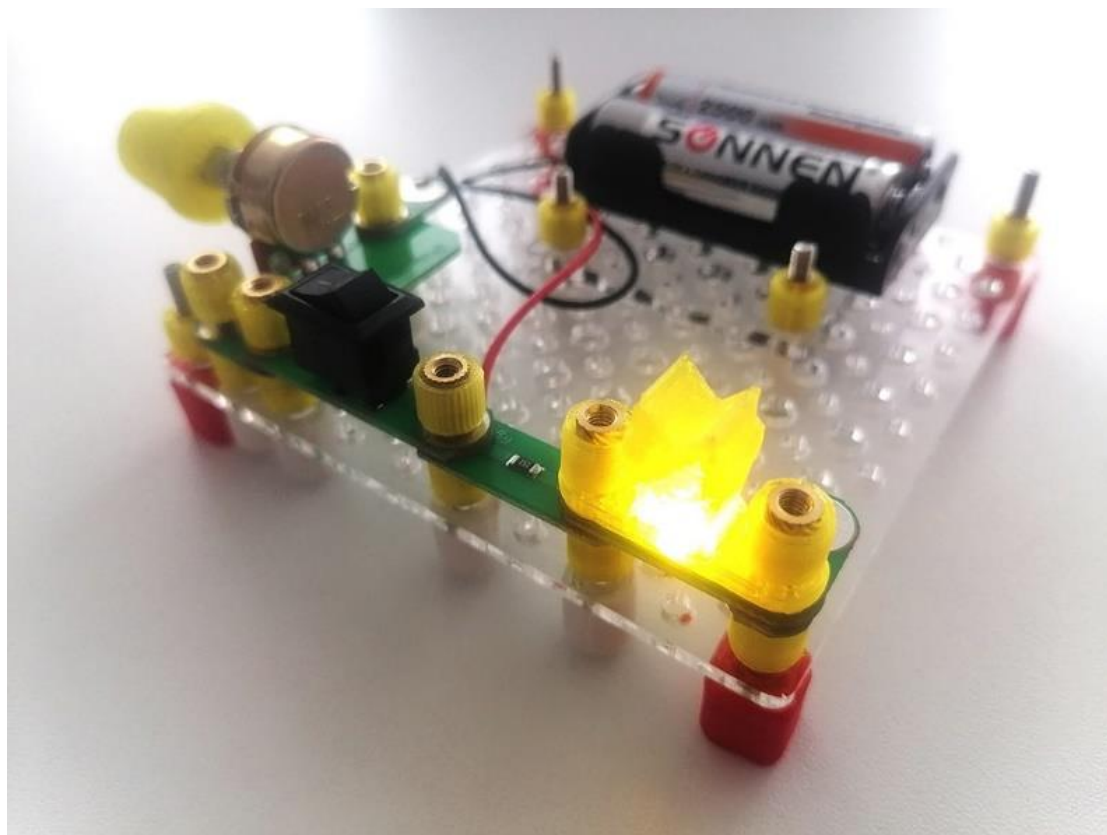


Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Кейс «Светлячок» (2 ак.ч.)





НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ

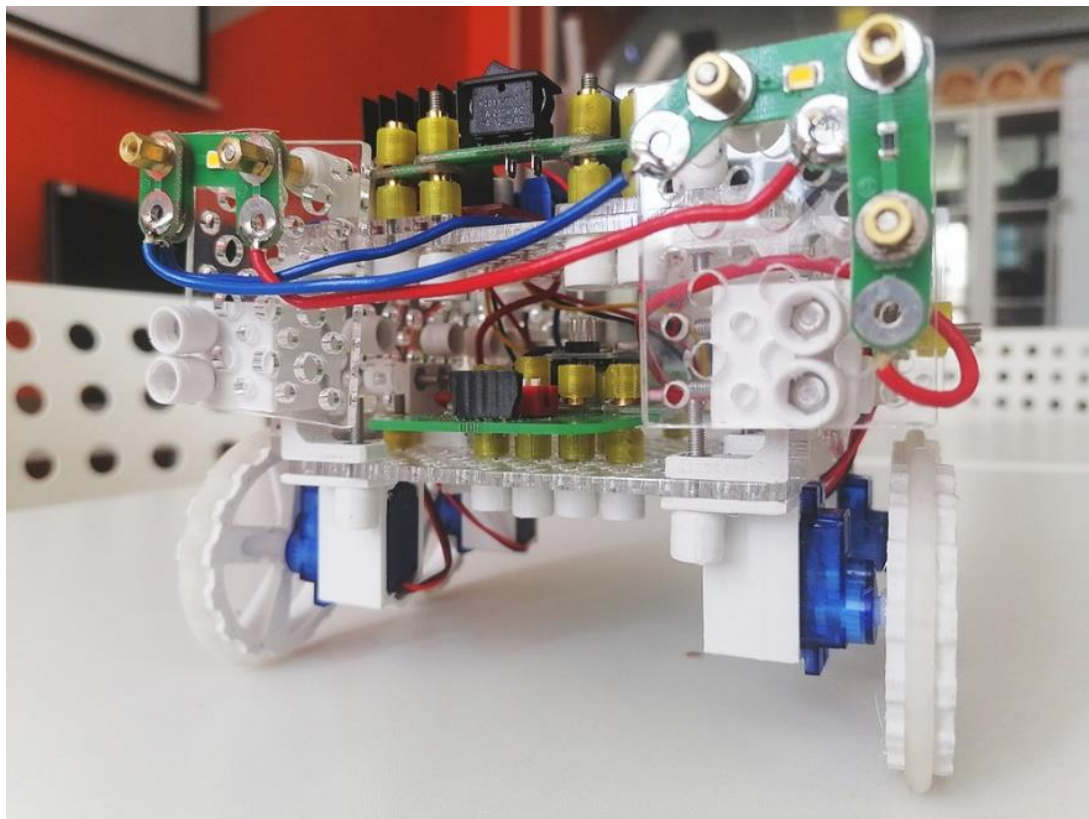


Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Кейс «Машинка на Bluetooth» (4 ак.ч.)





НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Результат

- базовые знания по электронике
- навыки проектирования и конструирования электронных устройств
- навыки создания проектов с использованием авторского конструктора «Интегральный кот»
- навыки программирования
- навыки презентации своего проектного решения



НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

УМК Интегральный кот® – это учебно-методический комплекс для изучения электроники, механики, программирования и робототехники на основе конструктора из отечественных компонентов

Для педагога

Для обучающегося

Рабочая программа



Поурочное
планирование



Спецификация для
кейса



**Учебно-
методический
комплекс**



Конструктор
«Интегральный кот»



Видеоматериал



Технологическая
карта

Инвариантный
модуль

84

84

«Производство и
технологии»

«Компьютерная
графика,
Черчение»

Вариативный
модуль

84

«Основы
электроники»

Инвариантный
модуль

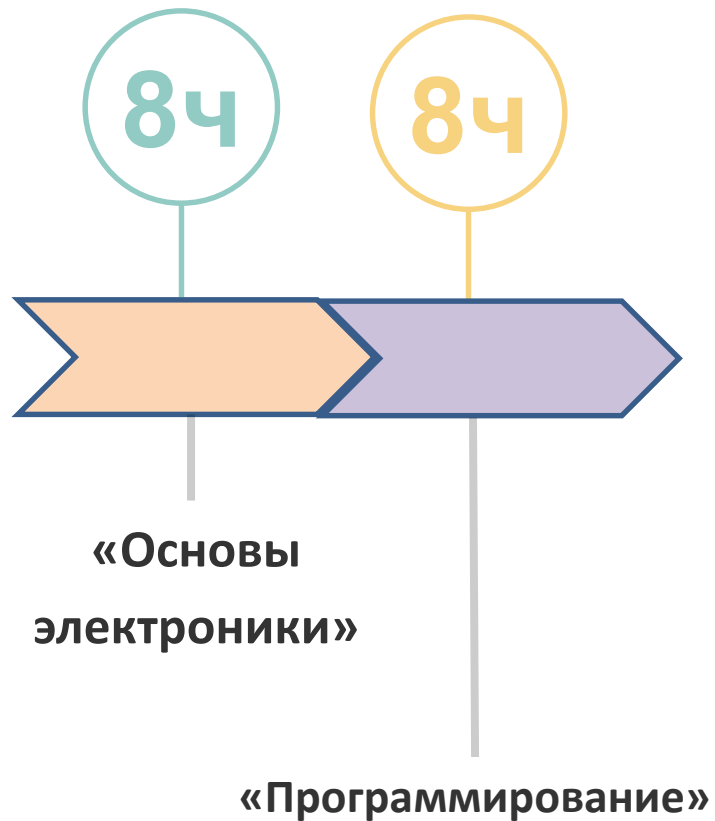
20ч

«Робототехника»

Инвариантный
модуль

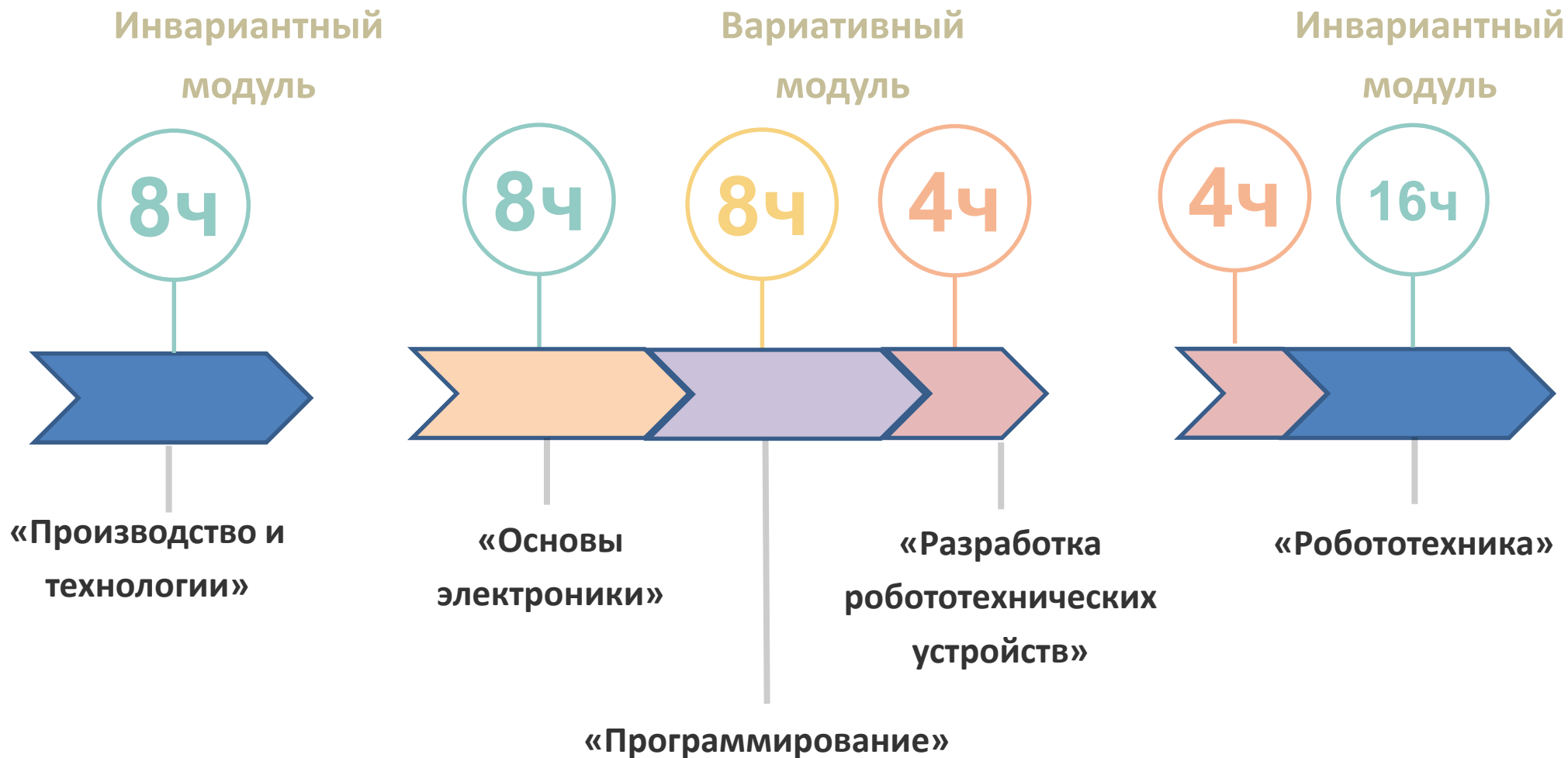


Вариативный
модуль



Инвариантный
модуль







НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»

Цель:

освоение обучающимися спектра hard- и soft-компетенций средствами электроники

01 обучающие:

сформировать базовые навыки:

- тестирования и устранения недостатков электронных устройств,
- проектирования и сборки электронных устройств

объяснить базовые понятия электроники и робототехники

02 развивающие:

сформировать 4К-компетенции:

- критическое мышление,
- креативное мышление,
- коммуникация,
- кооперация

03 воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий



НОВГОРОДСКИЙ
КВАНТОРИУМ



Миссия
i - Интеллектуальной
Защиты



УМК
«Интегральный кот»



Команда разработчиков практики

Запромётов Андрей Викторович,
Педагог дополнительного образования
Тел.: +7 (963) 346-55-53
<https://vk.com/malaris>



Сарычева Танзиля Мусаевна,
директор ГОАУ «Новгородский Кванториум»
Тел.: +7 (903) 981-77-44
<https://vk.com/id91934208>



Сообщество



Интегральный кот

<https://vk.com/integralcat>

<https://vk.com/prokarakuri>

<https://t.me/IntegralCatChannel>



Проекты НТИ



ЗАО Интеллектуальная
механика