



Одна общая платформа -  
бесконечные возможности.

**FANUC**



# Каталог программ обучения



**РОБОТЫ**



**ЧПУ**

Системы, двигатели,  
приводы и лазеры



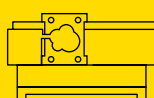
**ROBODRILL**

Сверлильно-  
фрезерные центры



**ROBOCUT**

Электро-  
эрозионные станки



**ROBOSHOT**

Термопластавтоматы



# Содержание



## Роботы

Программный комплекс Roboguide	6
Базовое программирование Basic Programming	7
Углубленное программирование	8
Механика и техническое обслуживание	9
Основы обслуживания электрики	10
Опции программного обеспечения	11
Техническое зрение <i>iR Vision</i>	12
Система отслеживания перемещения конвейера Line Tracking	12
Система визуального отслеживания перемещения конвейера	13
Line Tracking с системой технического зрения	14



## ЧПУ

Курс оператора ЧПУ FANUC	16
Курс технического обслуживания	17
Курс оператора + курс технического обслуживания ЧПУ FANUC	18



## Станки ROBOMACHINE

Курс оператора станка Robodrill	20
Курс оператора станка Robocut	21
Курс оператора станка Roboshot	22
Условия	23

# Задачи

Компания FANUC уделяет повышенное внимание процессу обучения своих клиентов. Команда технических специалистов FANUC поможет Вам получить максимальную выгоду от использования продукции FANUC. Наша компания убеждена в том, что обучение является неотъемлемой частью повышения качества обслуживания своих клиентов, именно поэтому, ежегодно инвестируя в этот сектор, мы совершенствуем учебный процесс.

Цель наших тренировочных курсов – не только передать знания о продукции FANUC участникам, но и ознакомить их с производственными проблемами, с которыми они могут столкнуться, а также узнать потребности наших клиентов для дальнейшего совершенствования нашей продукции.

Тренировочные курсы охватывают следующие области: монтаж, программирование, техническое обслуживание для всех видов продукции FANUC: роботы, станки Robotmachine, а также системы ЧПУ.

# Возможности

Основной учебный центр находится в Москве. Также учебные центры располагаются в городах Санкт-Петербург, Калуга, Набережные Челны, Екатеринбург.

Наши тренировочные центры включают в себя:

- Аудитории, оборудованные мультимедийными системами
- Роботизированные ячейки, системы ЧПУ всех существующих версий
- Демонстрационные залы с новейшим оборудованием

Компания FANUC обеспечивает высокие стандарты обучения. Наши курсы являются максимально эффективными, а все занятия проходят в благоприятной атмосфере.

После окончания тренировочных курсов, участники получают сертификат.

# Тренировочные курсы на Вашем производстве

Проведение обучения непосредственно на месте производства имеет следующие преимущества:

- Использование собственного оборудования
- Гибкий график проведения курсов
- Возможно использование симуляторов ЧПУ и роботизированных ячеек

Для получения более подробной информации – [www.fanuc.ru](http://www.fanuc.ru) | + 7 495 665 00 58 | [sales.ru@fanuc.eu](mailto:sales.ru@fanuc.eu)

# Контакты

## **FANUC**

**ООО „ФАНУК“**

Россия, 117246 Москва,  
Научный проезд, 19

Тел.: +7 495 665 00 58

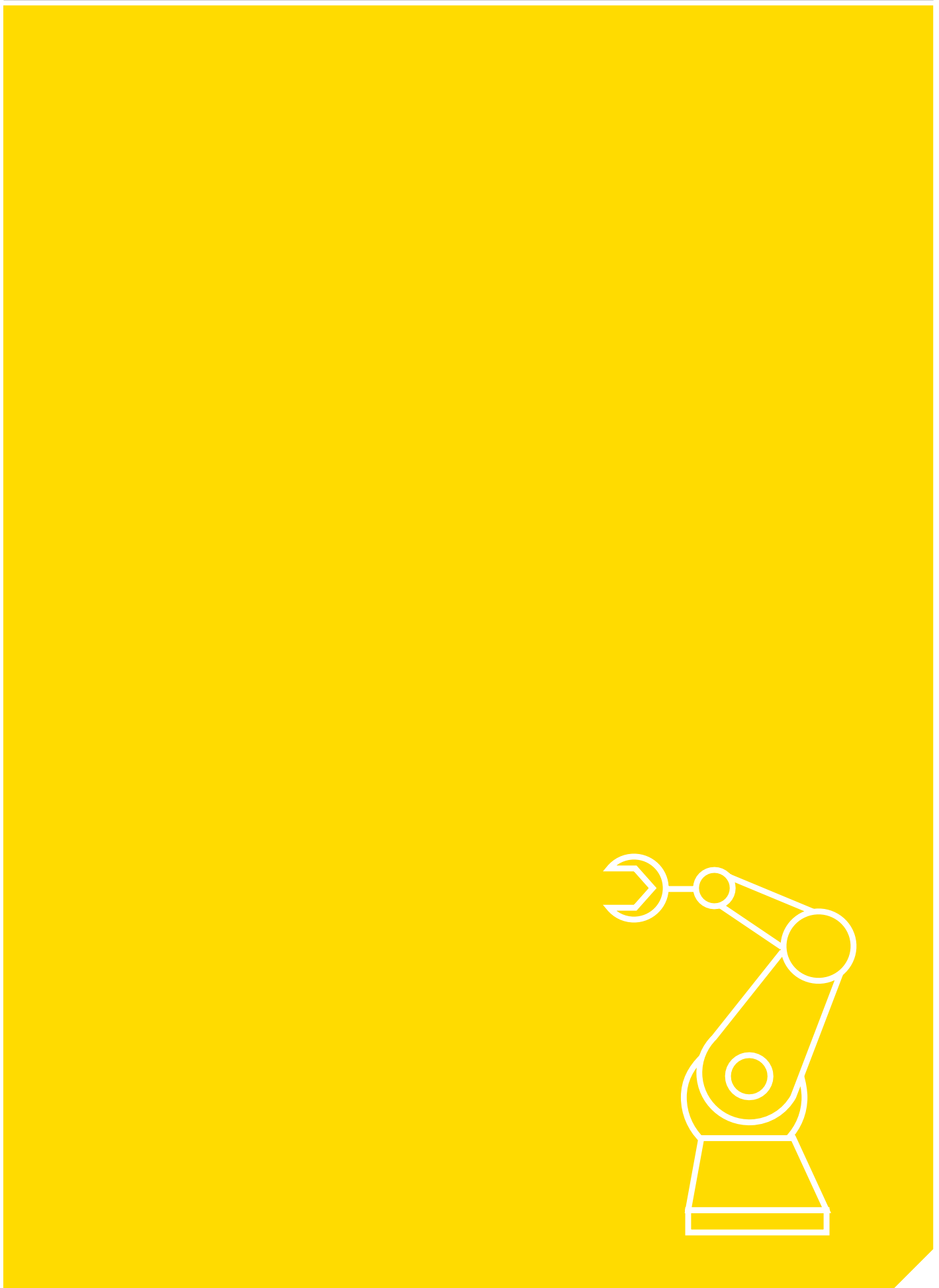
e-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)

website: [www.fanuc.ru](http://www.fanuc.ru)





# РОБОТЫ





# ROBOGUIDE [RO]

## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ROBOGUIDE

### ОПИСАНИЕ:

ROBOGUIDE – это программа моделирования, разработанная специально для проектирования и обслуживания роботизированных комплексов. Этот инструмент может использоваться как на проектировочной, так и непосредственно на производственной площадках.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- общее описание комплекса ROBOGUIDE
- установка и запуск программы
- создание и программирование роботизированной ячейки
- создание программ TPE в ROBOGUIDE
- импортрование 3D моделей изделий, инструментов, периферийного оборудования из CAD-программ
- использование виртуального пульта управления и контроллера
- моделирование объектов
- создание программ симуляций
- использование функции протоколирования выполнения программ и траекторий перемещения
- работа с объектами
- создание сложных траекторий перемещения робота
- перенос программ из ROBOGUIDE на реальный робот

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- правильно устанавливать и использовать программный комплекс ROBOGUIDE
- создавать программы для робота, используя виртуальный пульт управления
- создавать и программировать роботизированные ячейки без использования реального робота
- создавать и запускать симуляции для тестирования траекторий перемещения, оценки времени рабочего цикла, взаимодействия робота и периферийного оборудования

### ROBOGUIDE [RO]

#### ВАЖНО:

##### Длительность:

- ✓ 2 дня

##### Целевая аудитория:

- ✓ инженеры-проектировщики
- ✓ наладчики, операторы
- ✓ программисты робототехнических комплексов

##### Требования к обучаемым:

- ✓ Basic Programming [BP]

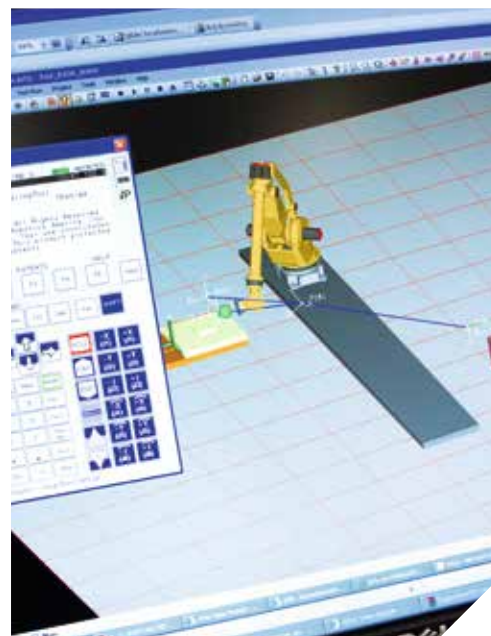
##### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58  
E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# BASIC PROGRAMMING [BP]

## БАЗОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### ОПИСАНИЕ:

Этот курс охватывает задачи и процедуры, необходимые оператору, инженеру или программисту для безопасного управления роботом. В дополнение к теоретической и демонстрационной части этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт. В курс Базового Программирования (Basic Programming [BP]) также входит блок по обеспечению безопасности при работе с промышленным роботом.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- безопасность при работе с роботом
- краткое описание контроллера робота
- описание робота
- безопасное перемещение робота
- описание систем координат
- описание пульта управления и его функций
- создание резервных копий программ и системных файлов
- создание систем координат user frame, рабочей точки инструмента tool center point (TCP)
- создание простых программ
- создание траекторий перемещения робота с помощью языка программирования TRP
- работа с ошибками и сообщениями робота
- обращение в службу поддержки, правильное описание проблемы

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с промышленным роботом
- безопасно управлять роботом в ручном режиме
- создавать программы
- запускать и тестировать программы
- правильно формировать запрос в службу поддержки FANUC

### BASIC PROGRAMMING [BP]

#### ВАЖНО:

##### Длительность:

- ✓ 3 дня

##### Целевая аудитория:

- ✓ операторы, начальники смен, сотрудники, обслуживающие робототехнический комплекс

##### Требования к обучаемым:

- ✓ нет

##### Кол-во человек:

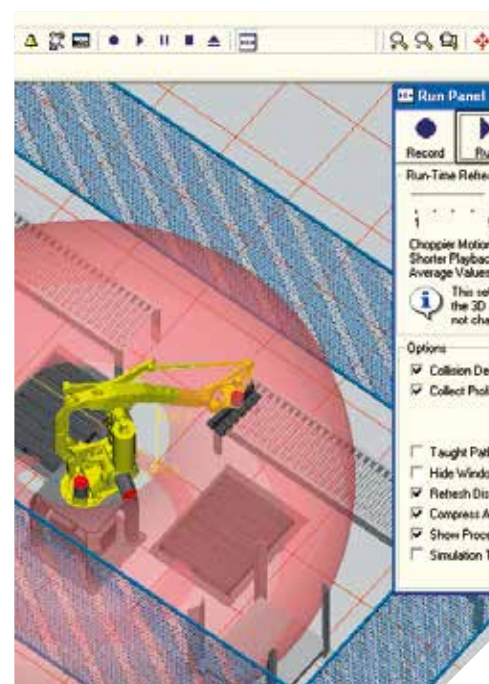
- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# ADVANCED PROGRAMMING [AP]

## УГЛУБЛЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### ОПИСАНИЕ:

Этот курс охватывает задачи и процедуры, необходимые оператору, инженеру или программисту для создания сложных программ управления роботом. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт. В курс также входит блок по обеспечению безопасности при работе с промышленным роботом.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- безопасность при работе с роботом
- подробное описание робота и контроллера
- управление входами и выходами
- управление роботом
- создание систем координат user frame, рабочей точки TCP
- создание, тестирование и модификация программ TPE
- регистры и позиционные регистры
- модификация координат точек
- поиск и устранение ошибок в программе
- резервное копирование, восстановление ранее сделанного архива программ
- мастеризация и быстрая мастеризация
- BG Logic
- тасго инструкции
- краткое описание основных цифровых коммуникационных интерфейсов и опций программного обеспечения
- описание WEB-сервера робота

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- самостоятельно программировать промышленный робот в условиях производства
- управлять входами/выходами робота для сопряжения с периферийным оборудованием
- правильно интегрировать в производство роботы FANUC

### ADVANCED PROGRAMMING [AP]

#### ВАЖНО:

##### Длительность:

- ✓ 3-5 дней

##### Целевая аудитория:

- ✓ инженеры-проектировщики
- ✓ программисты робототехнических комплексов
- ✓ наладчики

##### Требования к обучаемым:

- ✓ 3 дня - Basic Programming [BP]
- ✓ 5 дней - нет

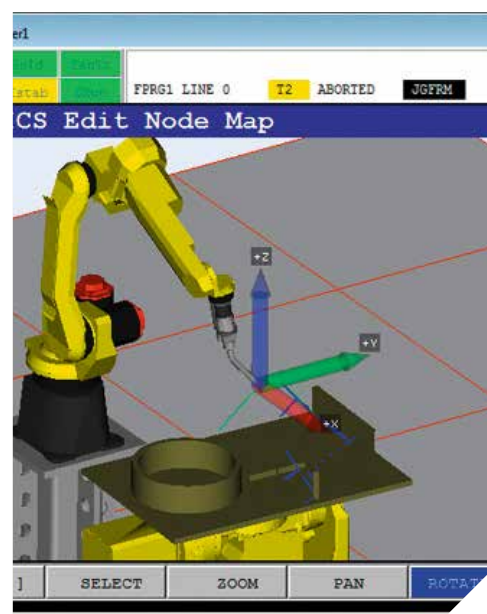
##### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58  
E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)







# MAINTENANCE AND MECHANICAL [MM]

## МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ОПИСАНИЕ:

Этот курс предназначен для обслуживающего персонала, отвечающего за техническое обслуживание робота и контроллера. Курс охватывает поиск и устранение механических неисправностей робота. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт. В курс также входит блок по обеспечению безопасности при работе с промышленным роботом.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- безопасность при работе с роботом
- подробное описание механического блока робота
- описание контроллера и панели оператора
- создание базовых программ перемещения робота
- создание резервных копий программ и системных файлов
- описание двигателей, тормозных механизмов, датчиков угла поворота, цепей аварийной остановки
- разборка механического блока робота, процедура замены двигателей, датчиков положения редукторов и зубчатых передач
- использование документации FANUC по проведению сервисных работ
- восстановление программного обеспечения из резервных копий
- мастеризация робота
- процедура профилактического обслуживания робота
- процедура замены смазки

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- безопасно управлять роботом в ручном режиме
- производить замену компонентов механического блока робота
- проводить тестирование робота
- находить неисправности механического блока и устранять их
- выполнять профилактическое обслуживание роботов FANUC
- правильно формировать запрос в службу поддержки FANUC

### MAINTENANCE AND MECHANICAL [MM]

#### ВАЖНО:

##### Длительность:

- ✓ 5 дней

##### Целевая аудитория:

- ✓ специалисты по техническому обслуживанию

##### Требования к обучаемым:

- ✓ нет

##### Модели роботов:

- ✓ R2000iC, AM100iC / M10iA, AM120iC / M20iA

##### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58  
E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# ELECTRICAL [EL]

## ОСНОВЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРИКИ

### ОПИСАНИЕ:

Этот курс предназначен для обслуживающего персонала, отвечающего за техническое обслуживание робота и контроллера. Курс охватывает поиск и устранение электрических неисправностей робота и контроллера. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт. В курс также входит блок по обеспечению безопасности при работе с промышленным роботом.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- безопасность при работе с роботом
- подробное описание механического блока робота
- описание контроллера и панели оператора
- создание базовых программ перемещения робота
- создание резервных копий программ и системных файлов
- обслуживание электрических компонентов робота и контроллера
- описание двигателей, тормозных механизмов, датчиков угла поворота, цепей аварийной остановки
- разборка и процедуры замены компонентов контроллера: сервоусилителя, материнской платы, центрального процессора, модулей памяти, источника питания, трансформатора, блока аварийной остановки и т.д.
- использование документации FANUC и электрических схем контроллера
- поиск электрических неисправностей и их устранение
- восстановление программного обеспечения из резервных копий
- мастеризация робота

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- безопасно управлять роботом в ручном режиме
- производить замену компонентов контроллера и робота, проводить тестирование робота
- находить неисправности контроллера и устранять их
- правильно формировать запрос в службу поддержки FANUC

### ELECTRICAL [EL]

#### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 3 дня

#### Целевая аудитория:

- ✓ специалисты по техническому обслуживанию оборудования

#### Требования к обучаемым:

- ✓ нет

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





## SOFTWARE OPTIONS [SO]

### ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

#### ОПИСАНИЕ:

Эти курсы предназначены для инженерно-технического персонала, который отвечает за программирование робота и контроллера. Курсы охватывают различные опции программного обеспечения FANUC, используемых в различных областях применения роботов. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт.

#### СОДЕРЖАНИЕ:

- PMC setup and operations (/PMC)
- Multi-tasking (/MT)
- Soft float (/SF)
- Remote TCP (/TCP)
- Continuous turn (/CT)
- Coordinated motion (/CM)
- Collision skip (/CS)
- Approach deterrence (/AD)
- и другие опции

#### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся пользоваться различными программными опциями

#### SOFTWARE OPTIONS [SO]

##### ВАЖНО:

##### Длительность:

- ✓ 1 день

##### Целевая аудитория:

- ✓ инженеры-проектировщики
- ✓ программисты робототехнических комплексов
- ✓ операторы

##### Требования к обучаемым:

- ✓ Basic Programming [BP]

##### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

##### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# iR VISION [IRV]

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ iRVISION

### ОПИСАНИЕ:

Этот курс предназначен для инженерно-технического персонала, который отвечает за программирование робота и контроллера. Курс охватывает установку, наладку, использование и программирования 2D технического зрения FANUC. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- описание и характеристики системы технического зрения iRvision
- требования к месту установки
- калибровка камеры
- настройка User frame для калибровки камеры
- настройка процесса поиска
- создание программы поиска и обработки результатов поиска, её тестирование и модифицирование
- резервное копирование

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- программировать 2D техническое зрение FANUC
- поддерживать работоспособность системы и ее компонентов (камеры, объективы)

### iR VISION [IRV]

#### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 2 дня

#### Целевая аудитория:

- ✓ инженеры-проектировщики
- ✓ программисты робототехнических комплексов
- ✓ операторы

#### Требования к обучаемым:

- ✓ Basic Programming [BP]

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# LINE TRACKING [LT]

## СИСТЕМА ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КОНВЕЙЕРА

### ОПИСАНИЕ:

Этот курс предназначен для инженерно-технического персонала, который отвечает за программирование робота и контроллера. Курс охватывает установку, наладку, использование и программирование системы отслеживания перемещения конвейера FANUC. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- описание и характеристики системы отслеживания перемещения конвейера Line Tracking
- определение трекинга, типы трекинга
- требования к программному обеспечению и аппаратной части
- настройка системы
- подключение энкодера
- создание программы трекинга, её тестирование и модифицирование
- резервное копирование

### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- конфигурировать программное обеспечение Line Tracking и необходимое периферийное оборудование
- программировать систему отслеживания перемещения конвейера

### LINE TRACKING [LT]

#### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 2 дня

#### Целевая аудитория:

- ✓ инженеры-проектировщики
- ✓ программисты робототехнических комплексов
- ✓ операторы

#### Требования к обучаемым:

- ✓ Basic Programming [BP]

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

#### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





## LINE TRACKING WITH VISION [LTV]

### СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОГО ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КОНВЕЙЕРА С СИСТЕМОЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

#### ОПИСАНИЕ:

Этот курс предназначен для инженерно-технического персонала, который отвечает за программирование робота и контроллера. Курс охватывает установку, наладку, использование и программирование системы отслеживания перемещения конвейера с системой технического зрения FANUC. В дополнение к теоретической и демонстрационной части, этот курс предлагает большое количество различных лабораторных упражнений на реальном роботе. Все лабораторные упражнения имеют привязку к теоретическому блоку и призваны закрепить полученные теоретические знания через практический опыт.

#### СОДЕРЖАНИЕ:

- описание и характеристики Line Tracking и iR Vision
- требования к месту установки
- требования к программному обеспечению и аппаратной части
- настройка системы
- подключение энкодера
- создание программы трекинга, её тестирование и модифицирование
- создание программы поиска и обработки результатов поиска, её тестирование и модифицирование
- создание программы трекинга с помощью системы технического зрения, её тестирование и модифицирование
- резервное копирование

#### ЦЕЛИ:

После прохождения курса, Ваши специалисты научатся:

- конфигурировать программное обеспечение Line Tracking совместно с iRVision и необходимое периферийное оборудование
- запрограммировать систему отслеживания перемещения конвейера с использованием системы технического зрения
- поддерживать работоспособность системы и ее компонентов (камеры, объективы)

#### LINE TRACKING WITH VISION [LTV]

##### ВАЖНО:

##### Длительность:

- ✓ 2 дня

##### Целевая аудитория:

- ✓ инженеры-проектировщики
- ✓ программисты робототехнических комплексов
- ✓ операторы

##### Требования к обучаемым:

- ✓ Basic Programming [BP]

##### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

##### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

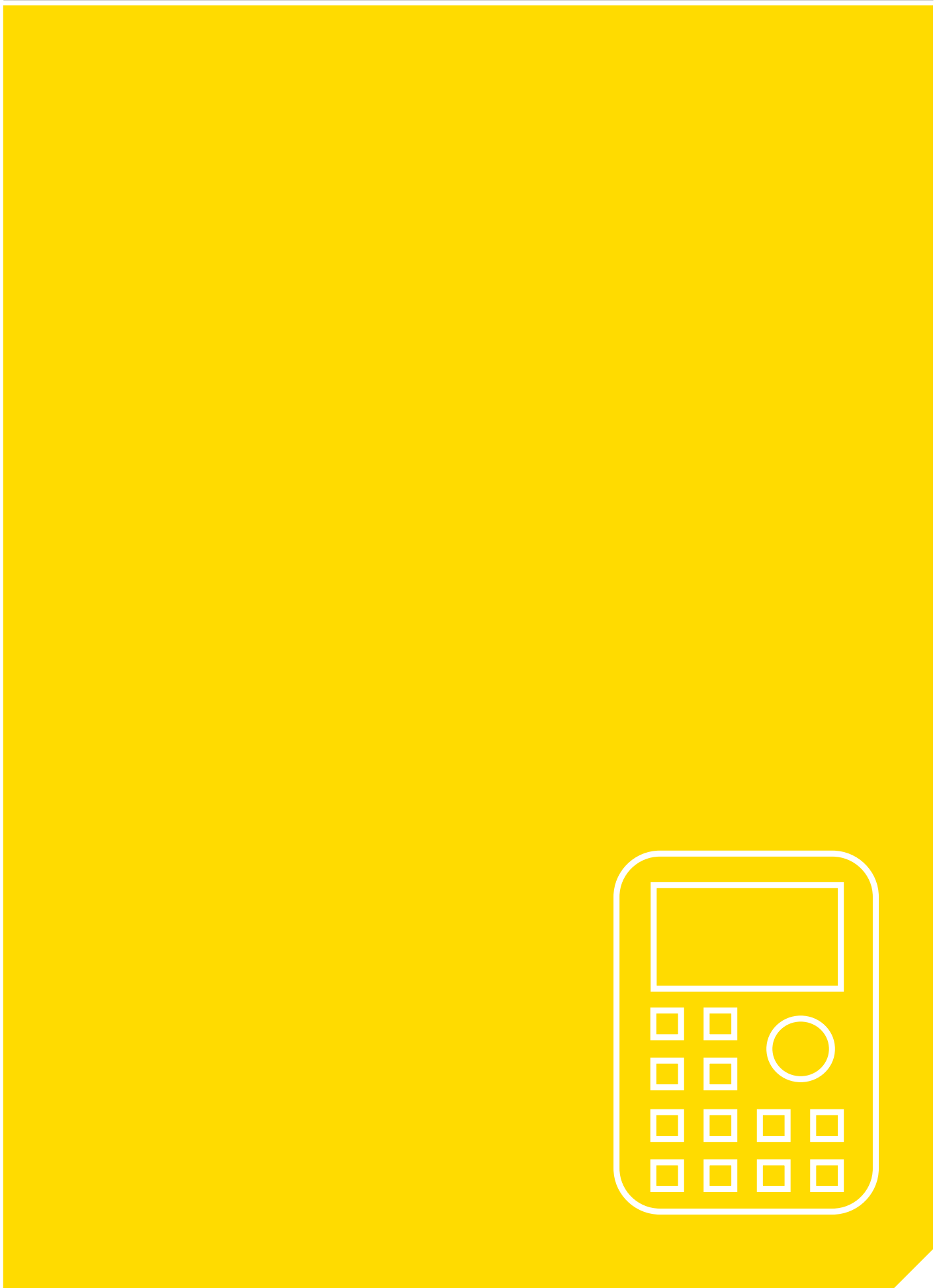
Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# ЧПУ





# КУРС ОПЕРАТОРА ЧПУ FANUC

0iTD/0iMD/31i/18iB

## ОПИСАНИЕ:

Курс направлен на приобретение фундаментальных знаний по ISO-программированию и эксплуатации систем ЧПУ.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Темы:

- обзор систем управления
- обзор модулей системы FANUC
- обзор руководств FANUC
- описание и использование ключевых экранных страниц
- управление системой ЧПУ
- примеры программ и задач ЧПУ
- структура программы
- G-функции / M-функции
- инкрементальное и абсолютное программирование
- программы и подпрограммы
- фиксированные циклы FANUC
- настройка системы координат заготовки
- выбор и настройка инструмента
- упражнения с программами (на примерах)
- MANUAL GUIDE *i*

## ЦЕЛИ:

Цель курса заключается в предоставлении информации, необходимой для эксплуатации системы ЧПУ, а также информации по написанию и отладке управляющих программ для станка.

Данный курс предназначен для операторов и программистов.

## FA01-КУРС ОПЕРАТОРА

**ВАЖНО:**

**Длительность:**

- ✓ 3 дня

**Целевая аудитория:**

- ✓ операторы ЧПУ
- ✓ программисты ЧПУ

**Требования к обучаемым:**

- ✓ нет

**Кол-во человек:**

- ✓ от 2-х до 4-х

**КОНТАКТЫ:**

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# КУРС ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

0iTD/0iMD/31i/18iB

## ОПИСАНИЕ:

Курс предназначен для инженеров, занимающихся техническим обслуживанием станков с системами ЧПУ FANUC.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Темы:

- обзор систем управления
- обзор модулей системы FANUC
- обзор руководств FANUC
- управление системой ЧПУ FANUC
- диалоговые окна и режимы работы
- спецклавиши
- типы обмена данными с ЧПУ
- снятие и восстановление бекапов
- аппаратное устройство ЧПУ
- программное устройство ЧПУ
- адреса и функции
- основа устройства PMC Ladder
- силовые компоненты
- устройства усилителей и серводвигателей
- методика диагностики неисправностей
- основные проблемы с модулями
- добавление\отключение осей

## ЦЕЛИ:

Цель курса заключается в подготовке специалистов по обслуживанию станков с системами ЧПУ FANUC. Объясняется аппаратная и программная структура ЧПУ, средства диагностики и устранения неисправностей, устройство силовой части станка и сервосистемы.

## FA02-СЕРВИС

ВАЖНО:

**Длительность:**

- ✓ 3 дня

**Целевая аудитория:**

- ✓ сервисные инженеры ЧПУ

**Требования к обучаемым:**

- ✓ общее представление обучающихся о системах ЧПУ. Некоторые знания в электрике и механике

**Кол-во человек:**

- ✓ от 2-х до 4-х

КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# КУРС ОПЕРАТОРА + КУРС ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЧПУ FANUC

0iTD/0iMD/31i/18iB

## ОПИСАНИЕ:

Пятидневный курс, посвященный разбору всех основных функций ЧПУ, программному и аппаратному устройству систем, устройству сервосистемы, а так же разбору проблем, возникающих при эксплуатации станков и способам их решения.

## СОДЕРЖАНИЕ:

### Темы:

- обзор систем управления
- обзор модулей системы FANUC
- обзор руководств FANUC
- управление системой ЧПУ FANUC
- диалоговые окна и режимы работы
- спецклавиши
- типы обмена данными с ЧПУ
- снятие и восстановление бекапов
- аппаратное устройство ЧПУ
- программное устройство ЧПУ
- адреса и функции
- основа устройства PMC Ladder
- силовые компоненты
- устройства усилителей и серводвигателей
- методика диагностики неисправностей
- основные проблемы с модулями
- добавление\отключение осей
- MANUAL GUIDE *i*
- структура программы
- G-функции / M-функции
- инкрементальное и абсолютное программирование
- программы и подпрограммы
- фиксированные циклы FANUC
- настройка системы координат заготовки
- выбор и настройка инструмента

## ЦЕЛИ:

Данный курс объединяет в себя операторский и технический курс с целью дать обучающимся полное представление о системах ЧПУ FANUC, как с программной, так и с аппаратной частью. Так же в этом курсе описывается методика запуска нового ЧПУ, описываются и рассказываются проблемы, связанные с подключением и наладкой новой системы.

## FA03-ОПЕРАТОР+ СЕРВИС

### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 5 дней

#### Целевая аудитория:

- ✓ сервисные инженеры ЧПУ
- ✓ программисты и операторы ЧПУ

#### Требования к обучаемым:

- ✓ общее представление обучающихся о системах ЧПУ. Некоторые знания в электрике и механике

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

## КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

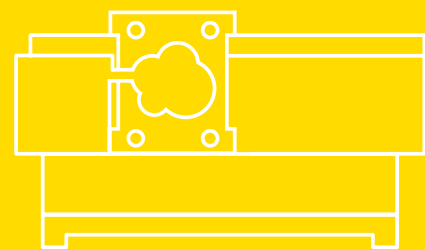
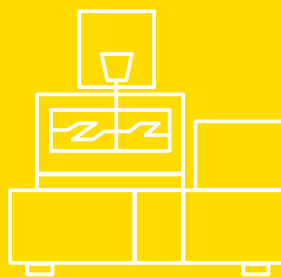
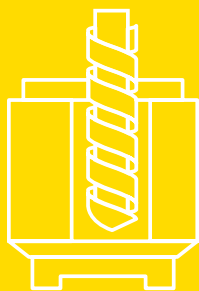
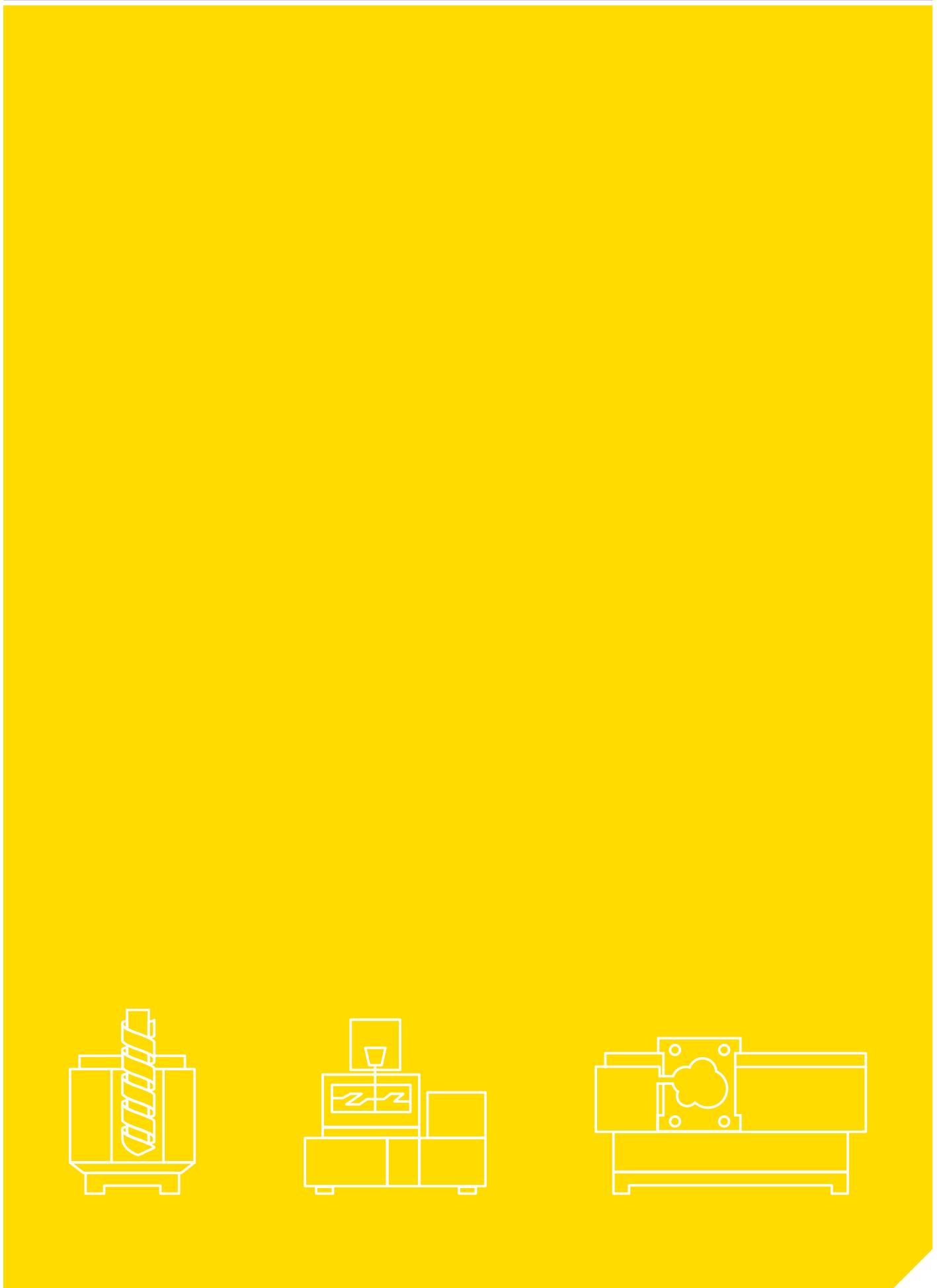
Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# Станки ROBO MACHINE





# КУРС ОПЕРАТОРА СТАНКА **ROBODRILL**

## ОПИСАНИЕ:

Курс направлен на приобретение фундаментальных знаний по ISO-программированию и эксплуатации станка Robodrill серии DiA.

## СОДЕРЖАНИЕ:

### Общее описание станка

- описание основных компонентов станка
- особенности шпинделя и автосменщика инструмента

### Работа со станком

- описание панели управления и её использования
- управление станком
- основы ISO-программирования
- работа с Manual Guide i и Quick Menu
- симуляция и графическое отображение программ

### Профилактическое и периодическое техобслуживание

## ЦЕЛИ:

Цель курса заключается в предоставлении всей основной информации, необходимой для:

- эксплуатации и технического обслуживания станка
- идентификации различных типов неисправностей и принятия

необходимых мер по их устранению и восстановлению работоспособности оборудования

## RM01 - ROBODRILL

### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 3 дня

#### Целевая аудитория:

- ✓ конечные пользователи
- ✓ инженеры и программисты фрезерных станков

#### Требования к обучаемым:

- ✓ общее представление о фрезерных станках и их оснастке
- ✓ базовые знания об ISO-программировании, проектировании механических изделий и процессе фрезерной обработки

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# КУРС ОПЕРАТОРА СТАНКА **ROBUCUT**

## ОПИСАНИЕ:

Курс направлен на приобретение фундаментальных знаний по функционалу станка Robocut серии CiA и его использованию.

## СОДЕРЖАНИЕ:

### Общее описание станка

- описание основных компонентов станка

### Работа со станком

- описание панели управления и её использования
- управление станком
- режимы резания
- программы управления
- графическое отображение программ
- замена проволок

### Профилактическое и периодическое техобслуживание

## ЦЕЛИ:

Цель курса заключается в предоставлении всей основной информации, необходимой для:

- эксплуатации и технического обслуживания станка
- идентификации различных типов неисправностей и принятия

необходимых мер по их устранению и восстановлению работоспособности оборудования

## RM02 - ROBUCUT

### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 3 дня

#### Целевая аудитория:

- ✓ конечные пользователи
- ✓ инженеры и программисты станков электроэрозионной обработки

#### Требования к обучаемым:

- ✓ участники должны иметь хорошее представление о технологии электроэрозионной обработки

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# КУРС ОПЕРАТОРА СТАНКА **ROBOSHOT**

## ОПИСАНИЕ:

Курс направлен на приобретение фундаментальных знаний по функционалу станка Roboshot SiA и его использованию.

## СОДЕРЖАНИЕ:

### Общее описание станка

- описание основных компонентов станка

### Работа со станком

- описание панели управления и её использования
- управление станком
- настройка параметров изготовления деталей
- использование функций контроля качества

### Профилактическое и периодическое техобслуживание

## ЦЕЛИ:

Цель курса заключается в предоставлении всей основной информации, необходимой для:

- эксплуатации и технического обслуживания станка
- идентификации различных типов неисправностей и принятия

необходимых мер по их устранению и восстановлению работоспособности оборудования

## RM03 - ROBOSHOT

### ВАЖНО:

#### Длительность:

- ✓ 3 дня

#### Целевая аудитория:

- ✓ конечные пользователи
- ✓ инженеры и программисты, ответственные за использование термопластавтоматов

#### Требования к обучаемым:

- ✓ участники должны иметь хорошее представление о технологии изготовления деталей из термопластов методом литья под давлением

#### Кол-во человек:

- ✓ от 2-х до 4-х

### КОНТАКТЫ:

По вопросам организации обучения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Тел.: +7-495-665-00-58

E-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)





# УСЛОВИЯ

## Участие в курсах

Регистрация должна быть произведена путем подачи электронной заявки, с указанием названия курса и контактных данных заказчика.

Дата проведения курсов должна быть согласована с представителями FANUC не позднее, чем за 15 дней до начала курсов, при наличии свободных групп.

По окончании курсов, всем участникам будут выданы соответствующие сертификаты.

## Перенос или отмена курсов

Компания FANUC, по организационным причинам, оставляет за собой право переноса курсов и согласование новых дат с заказчиком. Информация о возможном переносе будет известна не позднее, чем за 10 дней до запланированного начала курса.

## Учебные материалы

Клиент признает, что материалы, использованные при проведении учебных курсов, являются собственностью FANUC. Клиент обязуется не копировать материалы и не передавать изложенную информацию третьим лицам. Материал, отправленный клиенту по e-mail по окончании курсов, не является конфиденциальным.

## Наши контакты:

Тел.: +7 495 665 00 58

Факс: +7 495 228 34 04

e-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)

http: [www.fanuc.ru](http://www.fanuc.ru)



**FANUC**

ООО "ФАНУК"

Россия, 117246 Москва,  
Научный проезд, 19  
Тел.: +7 495 665 00 58  
e-mail: [training@fanuc.ru](mailto:training@fanuc.ru)

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения без предварительного уведомления.  
Все права защищены 2015 FANUC Europe Corporation

[www.fanuc.ru](http://www.fanuc.ru)

MBR-0222-RU V.1.5

