

**Роботы**  
**и**  
**робототехника**

# Что такое робот?

- Термин «робот» ввёл в обиход чешский писатель Карел Чапек. Хотя сначала в своей пьесе он назвал человекоподобных механизмы «лаборами» (от латинского labor работа), это слово ему не понравилось. Тогда по совету брата Йозефа он переименовал их в роботов. Кстати, по-чешски исходное для этого неологизма слово robota означает не просто работу, а тяжёлую работу или каторгу.
- Робот (чеш. robot, от robota подневольный труд или rob раб) автоматическое устройство, предназначенное для осуществления производственных и других операций, обычно выполняемых человеком



# КЛАССИФИКАЦИЯ РОБОТОВ

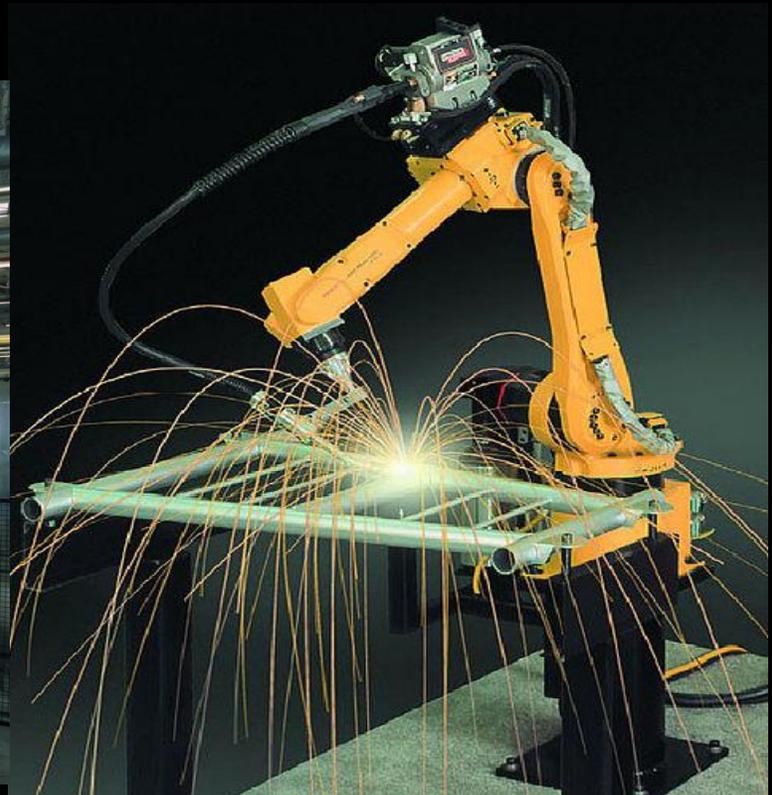
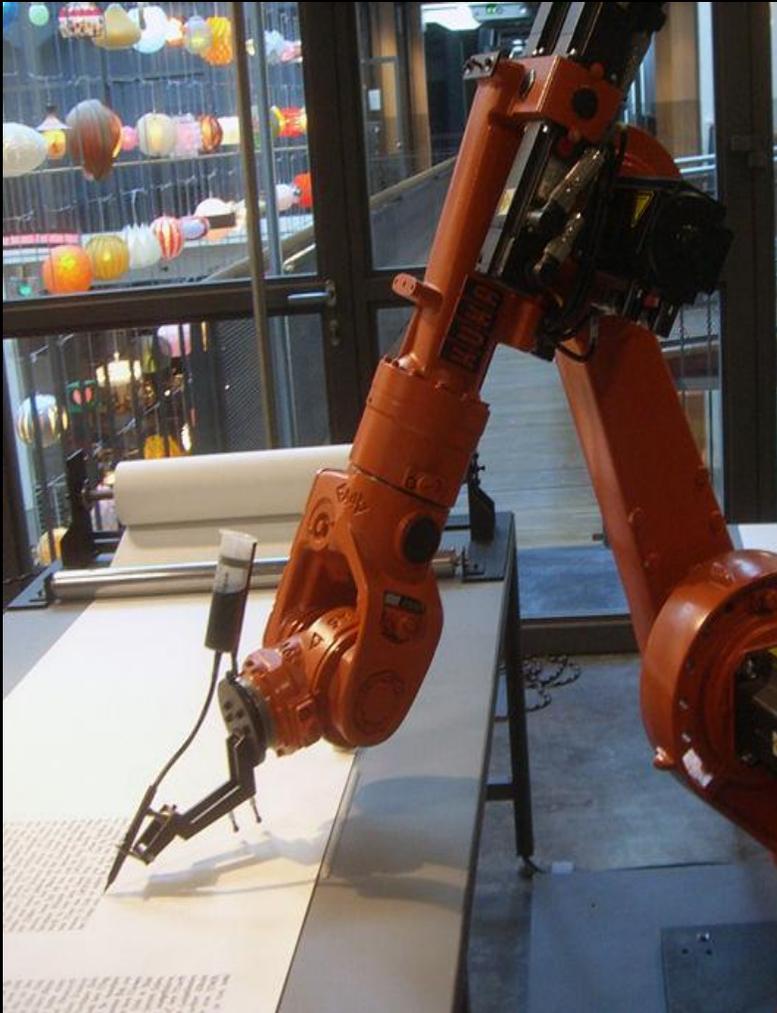
## Тип выполняемой работы.

По этому признаку можно выделить 8 разновидностей машин:

- 1. промышленные
- 2. строительные
- 3. сельскохозяйственные
- 4. транспортные
- 5. бытовые
- 6. боевые
- 7. охранные
- 8. исследовательские
- 9. медицинские

# Промышленные роботы

- *Промышленные роботы* предназначены для автоматизации всевозможных технологических операций (например сварка, штамповка, металлообработка, сборка готовых изделий и т.д.) на производстве какой либо продукции. Применяются практически во всех отраслях промышленности (машиностроение, приборостроение, нефтехимическая, металлургическая, атомная, автомобильная, авиационная и др.).



# Строительные роботы

- *Строительные роботы* позволяют аналогичным образом автоматизировать огромное количество различных операций, выполняемых в процессе ремонта помещений или строительства новых объектов. Учитывая мировые объемы строительства и неуклонный рост населения планеты Роботизация строительства сейчас весьма актуальна.



## *Сельскохозяйственные роботы*

- **Сельскохозяйственные роботы** предназначены для выполнения трудоемких и монотонных процессов в сельском хозяйстве. В настоящее время ведется интенсивная разработка таких роботов, и даже есть примеры их использования, например, в Японии.

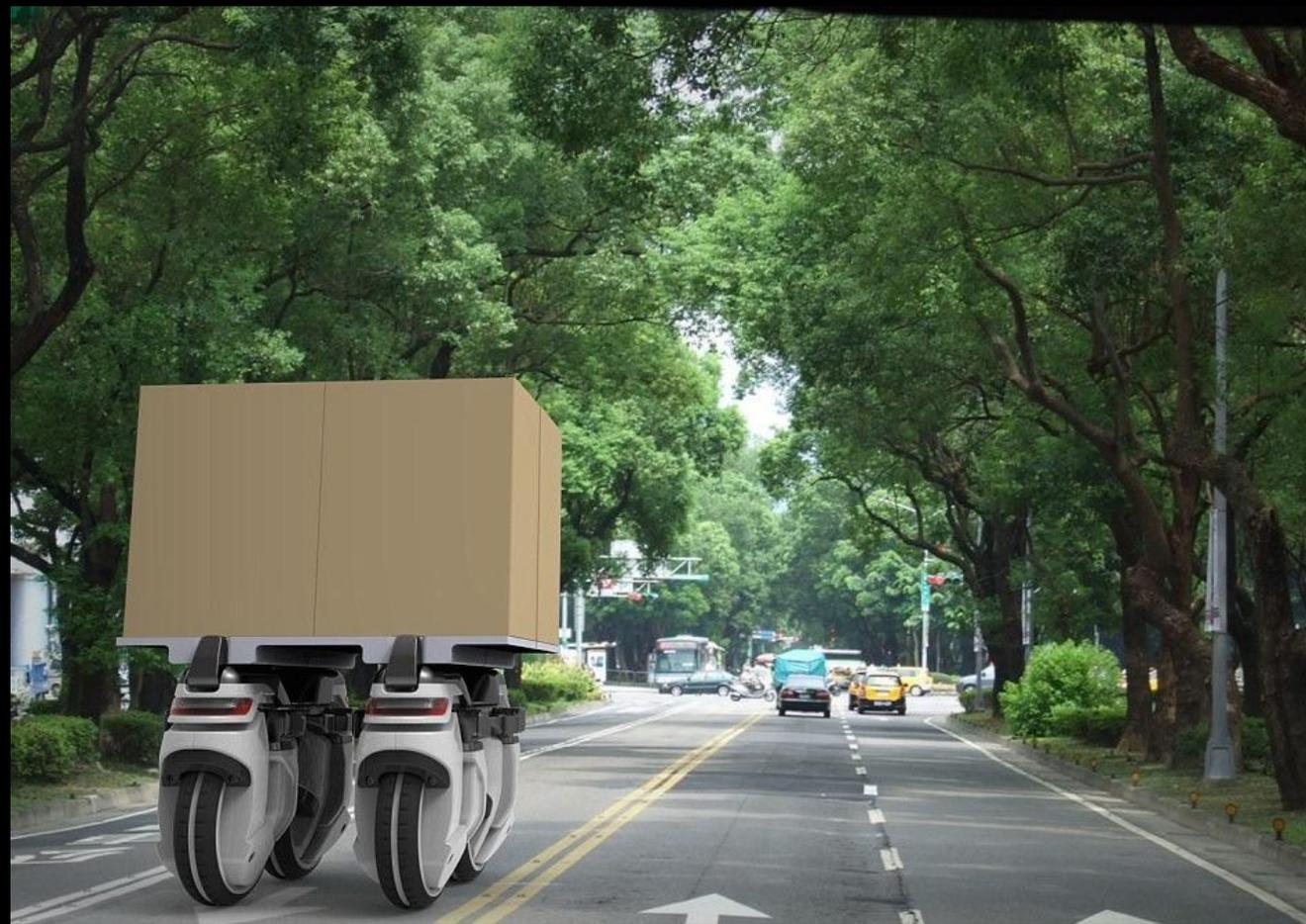


# Транспортные роботы

- **Транспортные роботы** используются, как следует из наименования для автоматического перемещения грузов, либо автономного управления различными транспортными средствами. Транспортными роботами являются самоходные тележки, автопилоты и т.д.



© AFP/GETTY IMAGES



# Бытовые роботы



- **Бытовые роботы.** Данный тип роботов применяется в быту и офисах. Ярким примером бытовой автоматизированной машины является набравший приличную популярность робот-пылесос. К бытовым роботам также можно отнести коммуникативных роботов, обеспечивающих эффект присутствия удаленных друг от друга людей, либо способных самостоятельно вести диалог с человеком, и, конечно, многочисленные робоигрушки, предназначенные для развлечений и образовательных в области робототехники целей. В перспективе ожидается появления более функциональных систем, умеющих более сложные домашние обязанности такие как: мытье посуды, стирка грязного белья, приготовление пищи и т. п.



# Боевые (военные) роботы

- *Боевые (военные) роботы* призваны вывести вооруженные конфликты на качественно иной уровень и предназначены для минимизации непосредственного участия человека в боевых действиях с целью сокращения или исключения вовсе людских потерь, а также для работы в условиях, несовместимых с возможностями человека в военных целях.



# Охранные роботы

- Перед *охранными роботами* ставятся задачи по защите вверенных территорий или помещений. В простейшем случае указанные роботы выполняют патрулирование охраняемых периметров и в случае фиксации проникновения злоумышленников сигнализируют об этом дежурным операторам. В последнее время появляется тенденция к оснащению робо-охранников нелетальными видами оружия



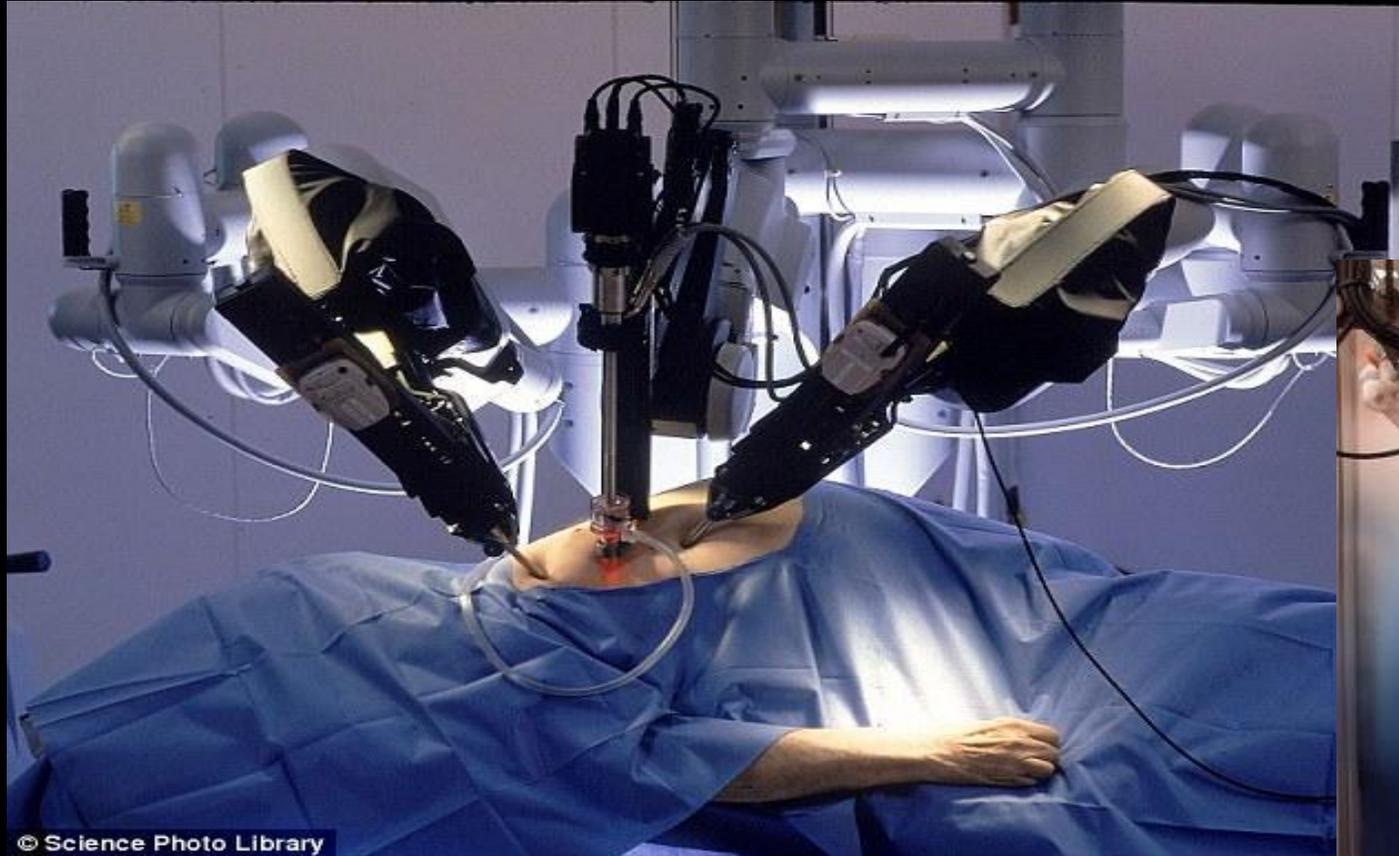
## **Исследовательские роботы**



- **Исследовательские роботы** используются для сбора всевозможных видов информации об исследуемых объектах, ее переработки и передаче оператору. Объектами могут быть самыми разнообразными: поверхности планет, подводное пространство, подземные шахты, пещеры, полости эксплуатируемых трубопроводов, зараженная местность и другие труднодоступные для человека области.

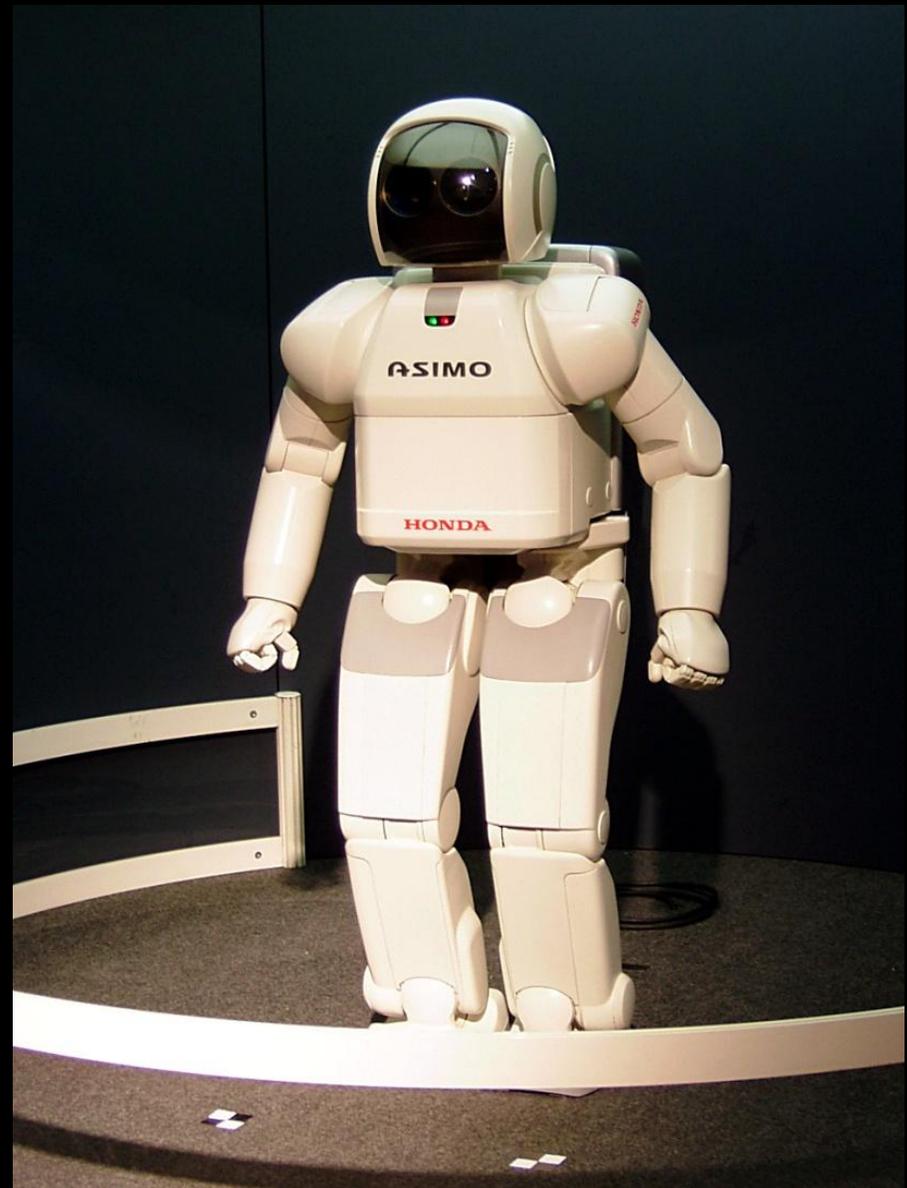


# Роботы МЕДИЦИНСКИЕ



# Тип управления.

- Можно выделить три класса:
- 1. Управляемые оператором.
- 2. Полуавтономные.
- 3. Автономные.



# Управляемые оператором

- Роботы, *управляемые оператором*, не способны самостоятельно думать, принимать решения и даже производить собственные вычисления. По сути это просто дистанционно или прямо управляемые машины. К данной категории роботов можно отнести копирующие движения органов управления роботы (простые манипуляторы или роботы андроидного типа), экзоскелеты, роботы, управляемые человеком с пульта управления.

# Полуавтоматические роботы

- В полуавтоматических роботах ручное управление сочетается с автоматическим. Используется, когда заранее жестко запрограммировать все нужные операции невозможно, а оснащать робота искусственным интеллектом нецелесообразно или невозможно. К полуавтоматическим относятся роботы, которые выполняют определенный запрограммированный набор действий, однако существует необходимость вмешательства оператора для сообщения ему дополнительной информации (например, с помощью целеуказания, указания требуемой последовательности действий и т. д.).

# Автономные роботы

- **Автономные роботы** – это, как следует из наименования, роботы, запрограммированные на самостоятельные действия, без участия человека. К таковым машинам можно отнести как промышленные роботы, занятые выполнением последовательности технологических операций, так и машины, обладающие полноценным искусственным интеллектом. Предельным вариантом автономных роботов являются андроиды или киборги, которые являются героями многочисленных фантастических фильмов. Очевидно, что именно этот класс машин является апогеем развития робототехники и при массовом распространении позволит полноценно взять на себя все наши повседневные бытовые заботы и просто быть незаменимым помощником в любых делах.

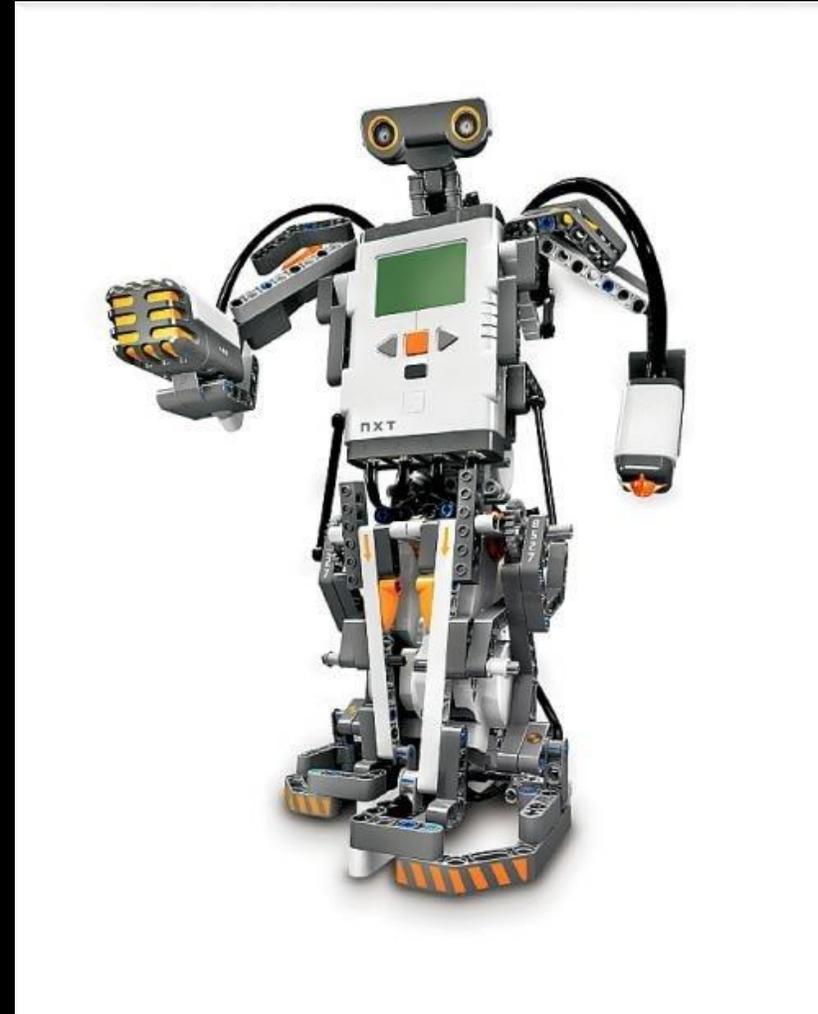
# Степень мобильности

По степени мобильности выделяются два класса:

- Стационарные
- Мобильные

# Робототехника

Робототехника – увлекательное занятие в любом возрасте. Конструирование самодельного робота не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как: электроника, механика, программирование. И совсем не обязательно быть инженером, чтобы создать робота. Собрать робота из конструктора Lego Mindstorms EV3 самостоятельно может даже и ученик школы.



В наше время работе конструктора помогают компьютеры, а также программы, которые облегчают процесс создания проекта и оставляют больше возможностей для творчества



## Слово

«конструктор» происходит от латинского constructor, что означает «строитель, зодчий»

Идея создания любого прибора, изделия, которым мы пользуемся, зарождается в голове человека, профессия которого конструктор-разработчик. Созданием чертежей этого изделия занимаются инженеры - конструкторы.

В обязанности конструктора входит разработка, регулировка, настройка и испытание первого образца и опытных изделий и приборов, которые планируются к производству в дальнейшем.



Для конструирования необходимы следующие качества:

- технический склад ума
- широкий кругозор
- повышенное внимание
- навыки общения и умение работать в команде
- критичность
- способность к творчеству

Профессия конструктора очень интересна и многогранна: эти люди проектируют одежду, здания, приборы, бытовую технику и многое другое, необходимое человеку.

Спасибо за внимание!