

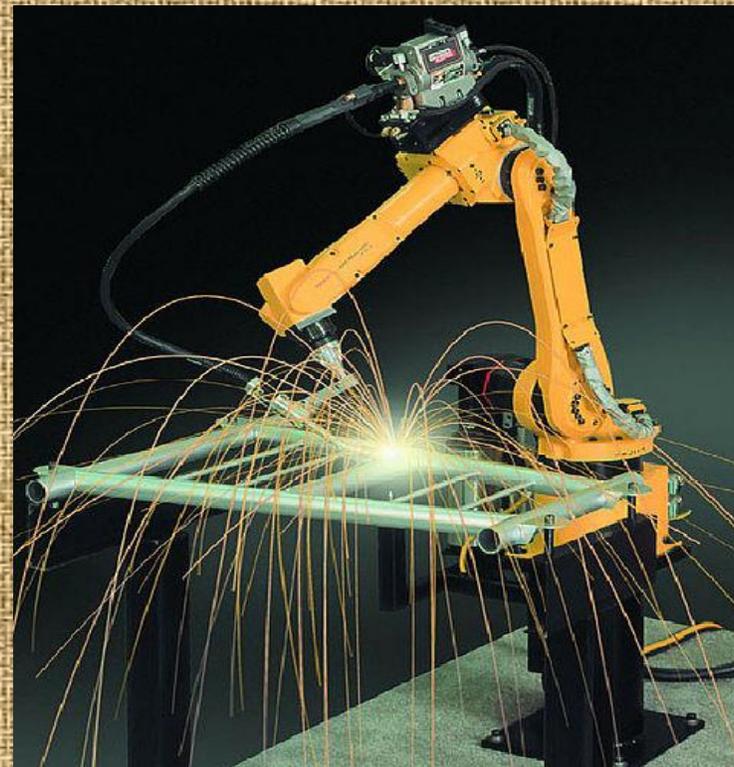
Роботы и робототехника

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.
- Рóбот (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



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

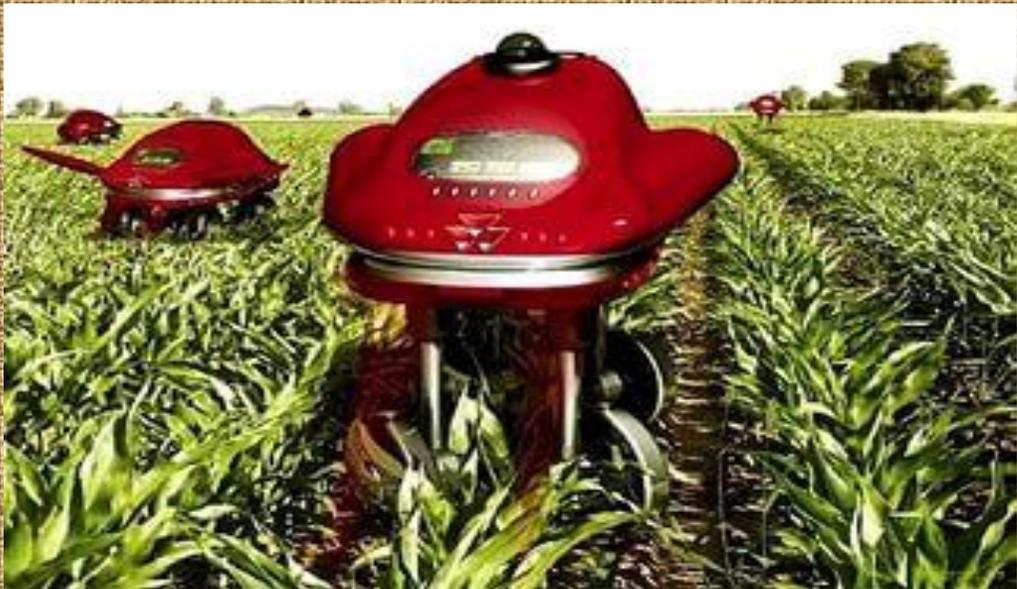


позволяют аналогичным образом автоматизировать огромное количество различных операций, выполняемых в процессе ремонта помещений или строительства новых объектов. Учитывая мировые объемы строительства и неуклонный рост населения планеты Роботизация строительства сейчас весьма актуальна.



Сельскохозяйственные роботы

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

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



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 появление и более функциональных систем, умеющих более сложные домашние обязанности такие как: мытье посуды, стирка грязного белья, приготовление пиццы и т. п.





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.



- 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



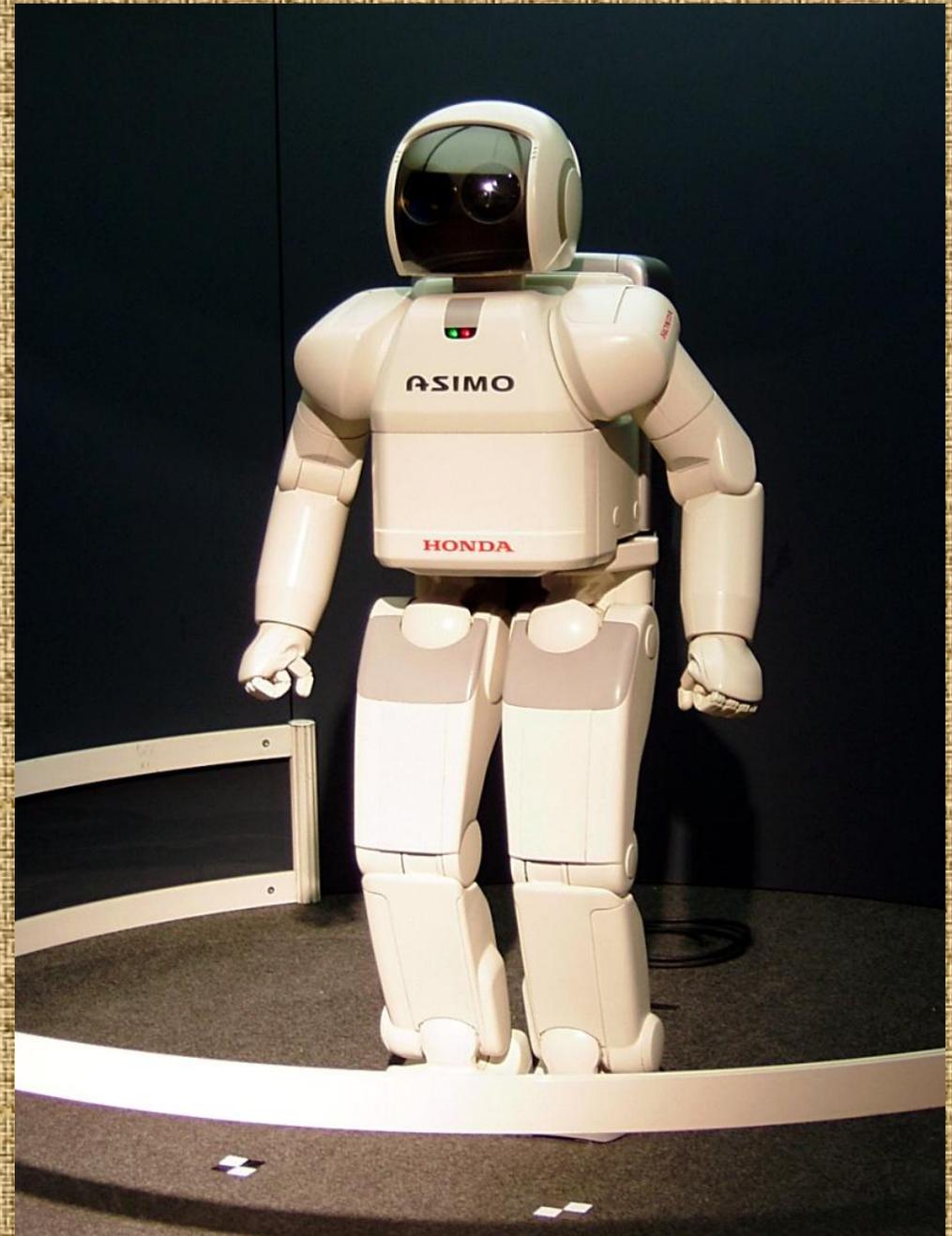
Исследовательские роботы используются для сбора всевозможных видов информации об исследуемых объектах, ее переработки и передаче оператору. Объектами могут быть самыми разнообразными: поверхности планет, подводное пространство, подземные шахты, пещеры, полости эксплуатируемых трубопроводов, зараженная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

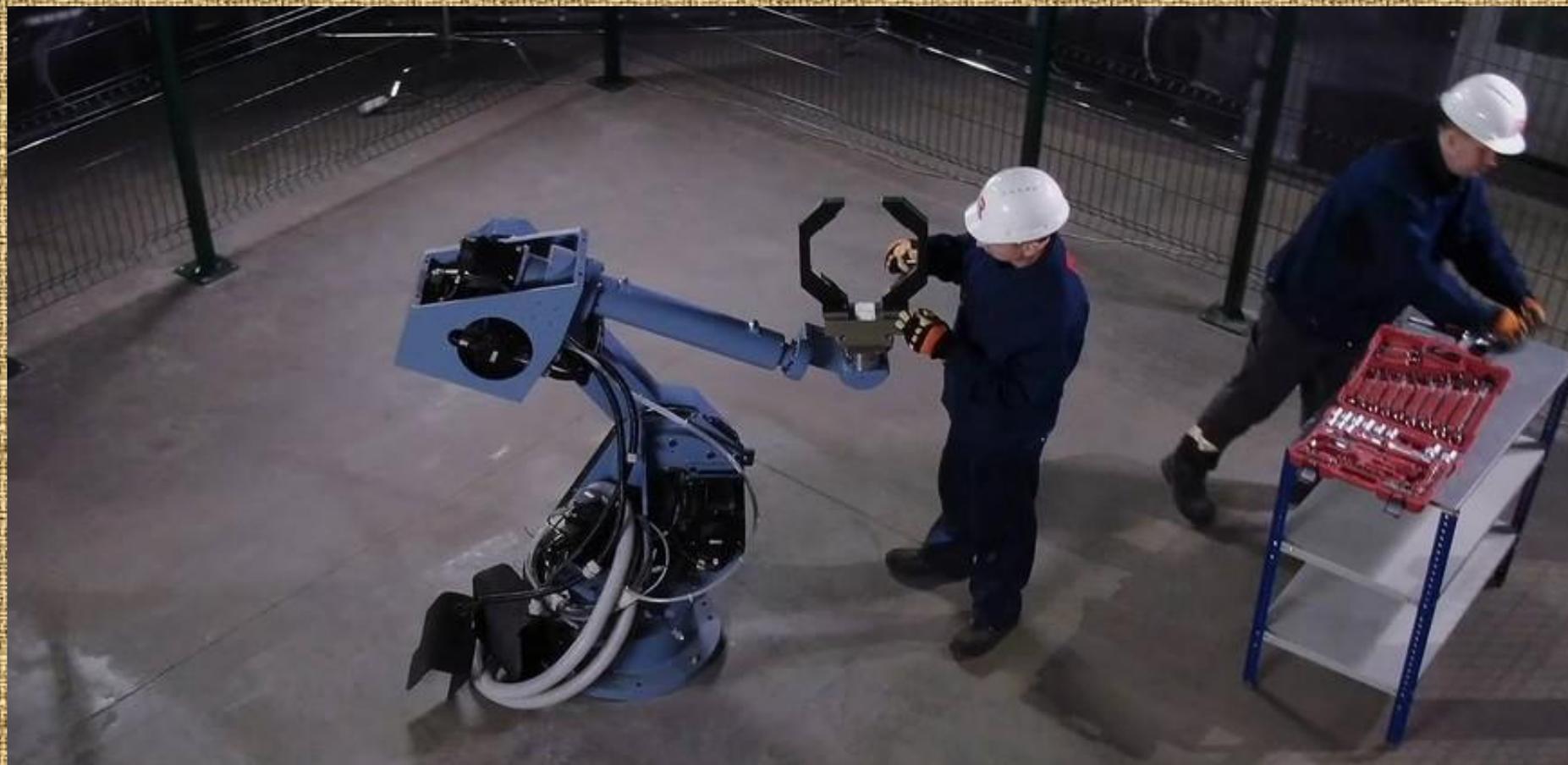
Тип управления

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

По степени мобильности выделяются два класса:

- Стационарные
- Мобильные





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.



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 – это, как следует из наименования, роботы, запрограммированные на самостоятельные действия, без участия человека. К таким 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.

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.





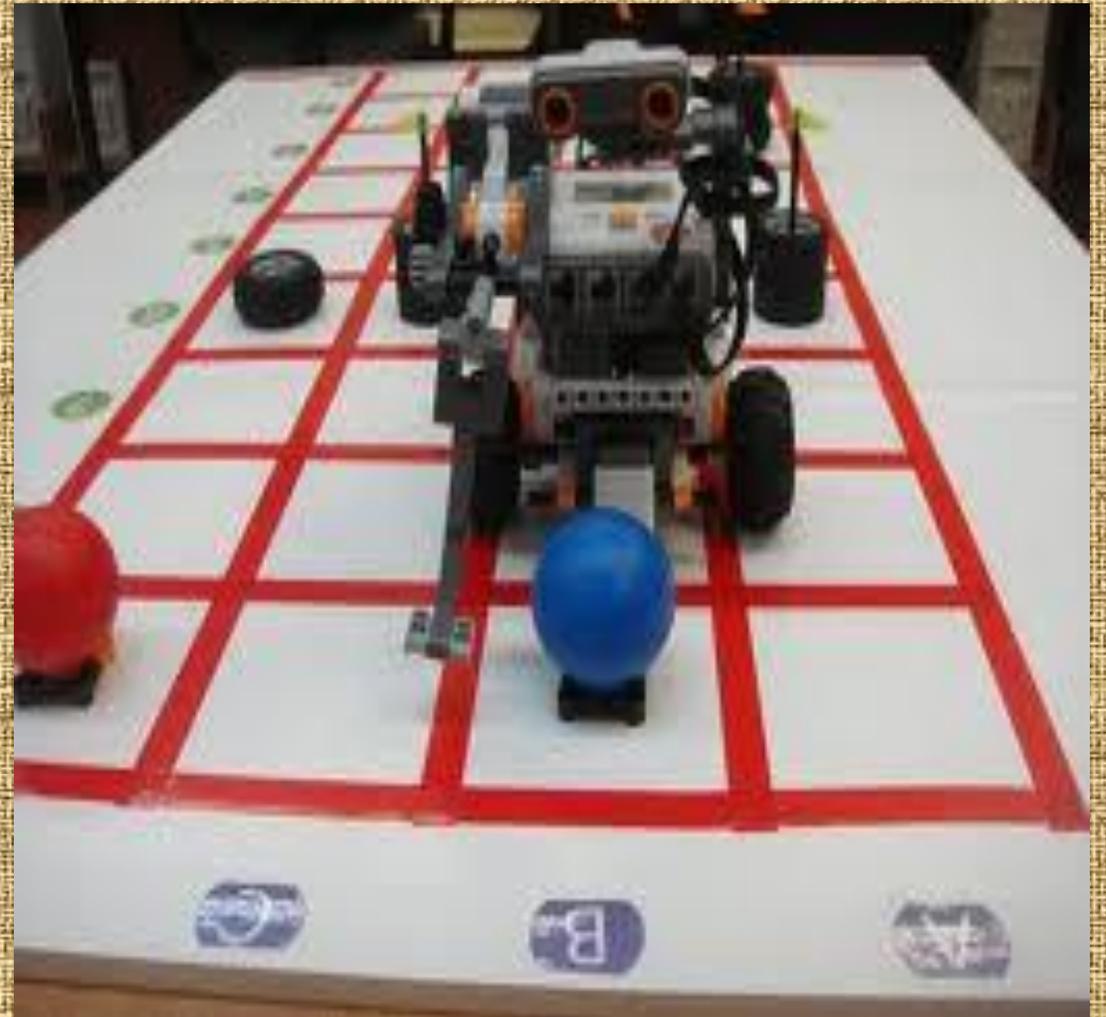
В наше время работе конструктора помогают компьютеры, а также программы, которые облегчают процесс создания проекта и оставляют больше возможностей для творчества

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.

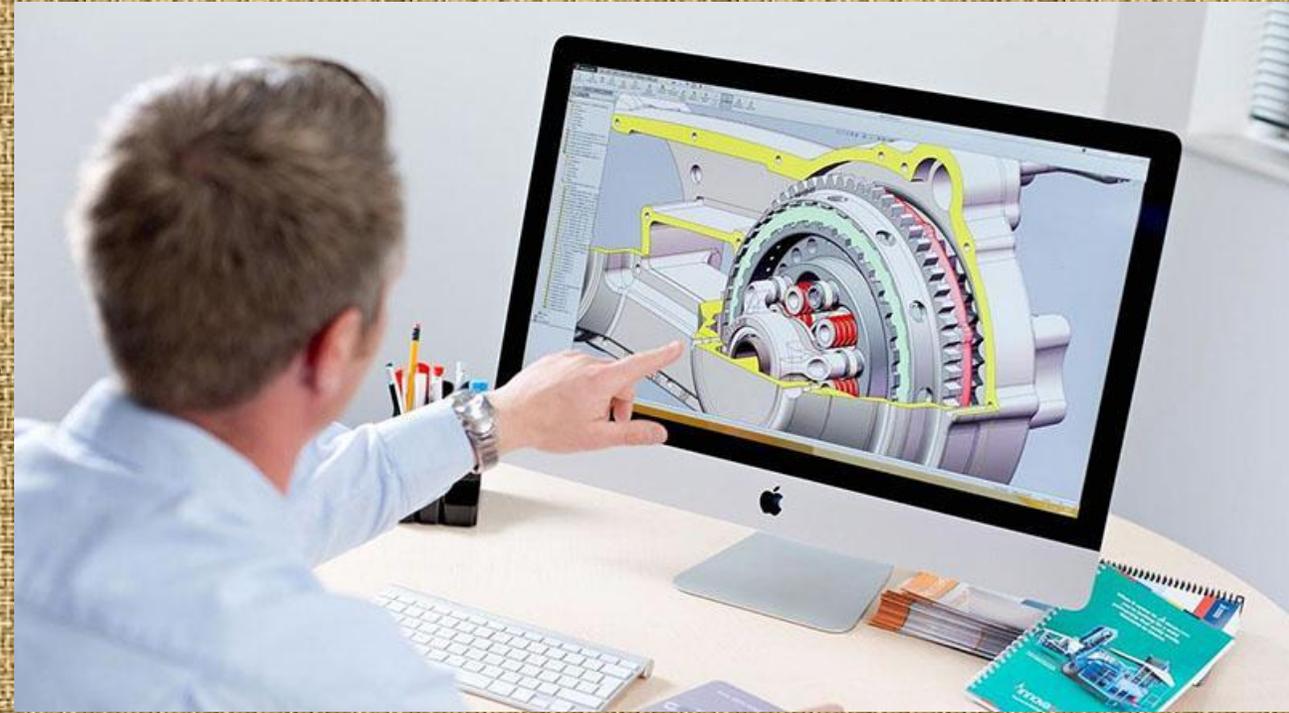
В обязанности конструктора входит разработка, регулировка, настройка и испытание первого образца и опытных изделий и приборов, которые планируются к производству в дальнейшем.



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.



ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Работу начинать только с разрешения учителя. Когда учитель обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
2. Не пользуйся инструментами и предметами, правила обращения, с которыми не изучены.
3. Работай с деталями только по назначению. Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши.
4. При работе держи инструмент так, как указано в инструкции или показал учитель.
5. Детали конструктора и оборудование храни в предназначенном для этого месте. Нельзя хранить инструменты навалом.
6. Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
7. Раскладывай оборудование в указанном порядке.
8. Не разговаривай во время работы.
9. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.
10. При работе с ПК нельзя открывать программы, включать, выключать ПК без разрешения учителя.
11. Во время работы за компьютером нужно сидеть прямо напротив экрана, чтобы верхняя часть экрана находилась на уровне глаз на расстоянии 45-60 см.