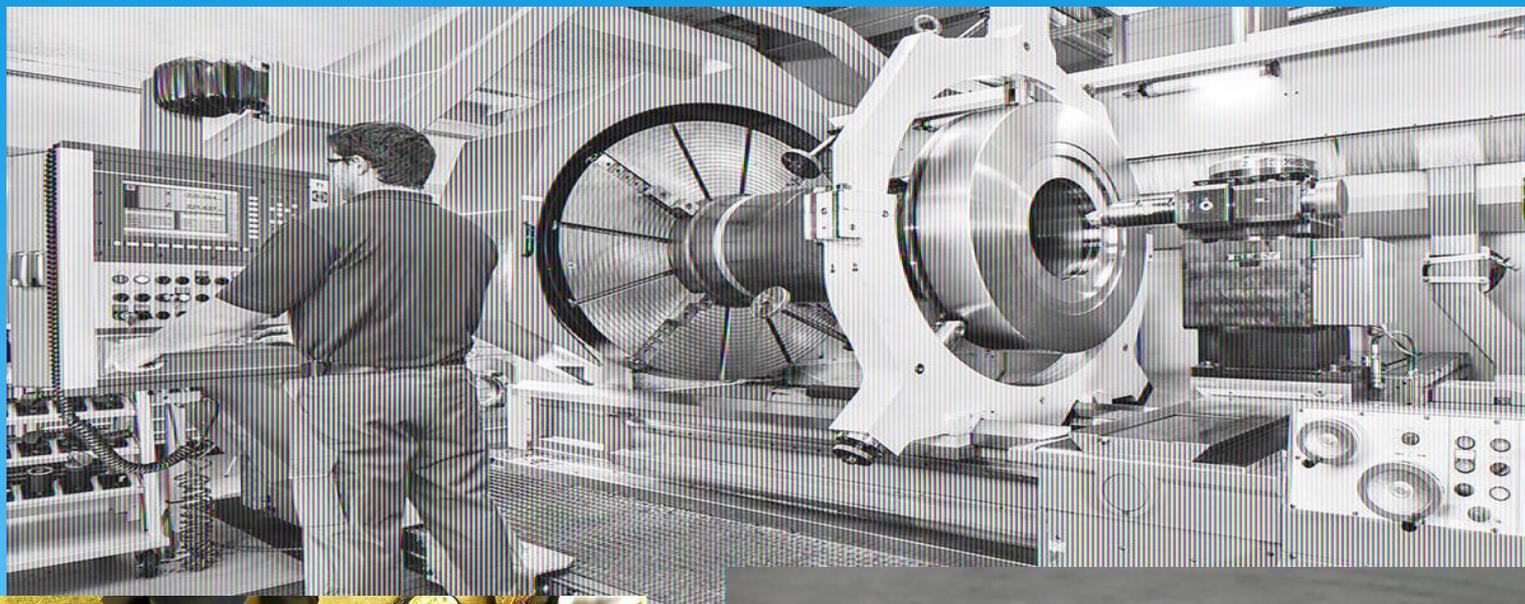


Понятие о машине и механизме



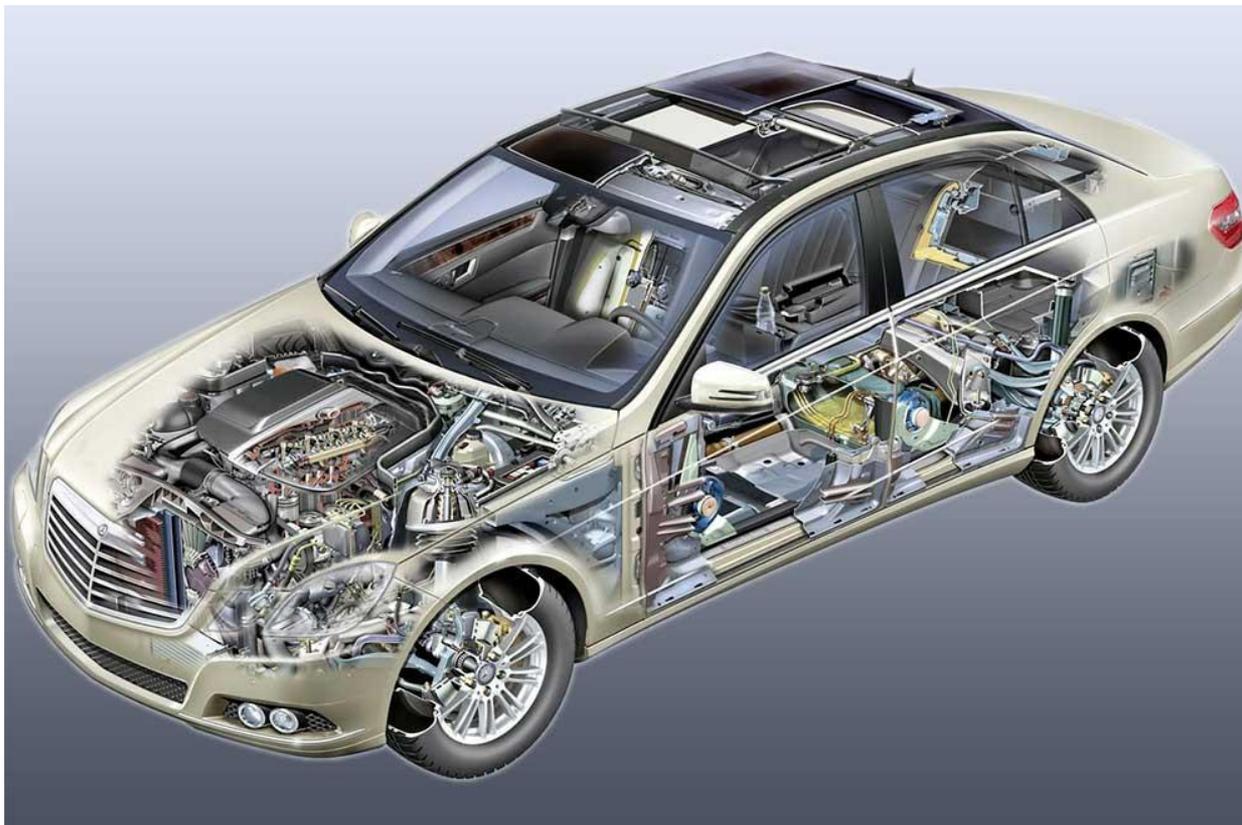
План:

1. Понятие о машине и механизме.
2. Виды механизмов.
3. Виды соединения деталей.
4. Типовые детали.



Понятие о машине и механизме

Машина – это устройство, предназначенное для выполнения какой-либо работы путем преобразования одного вида энергии в другой. Машины могут иметь различную конструкцию. **Конструкцией** называется сложный объект, составленный из различных частей.



Классы машин

1. Машины-двигатели – превращают энергию любого вида в механическую, например электрическую в механическую (стиральная машина) или тепловую в механическую (двигатель в автомобиле).



Классы машин

Машины-генераторы – преобразуют механическую энергию в другой вид энергии, например: турбина электростанции превращает энергию текущей в реке воды в электрическую энергию.



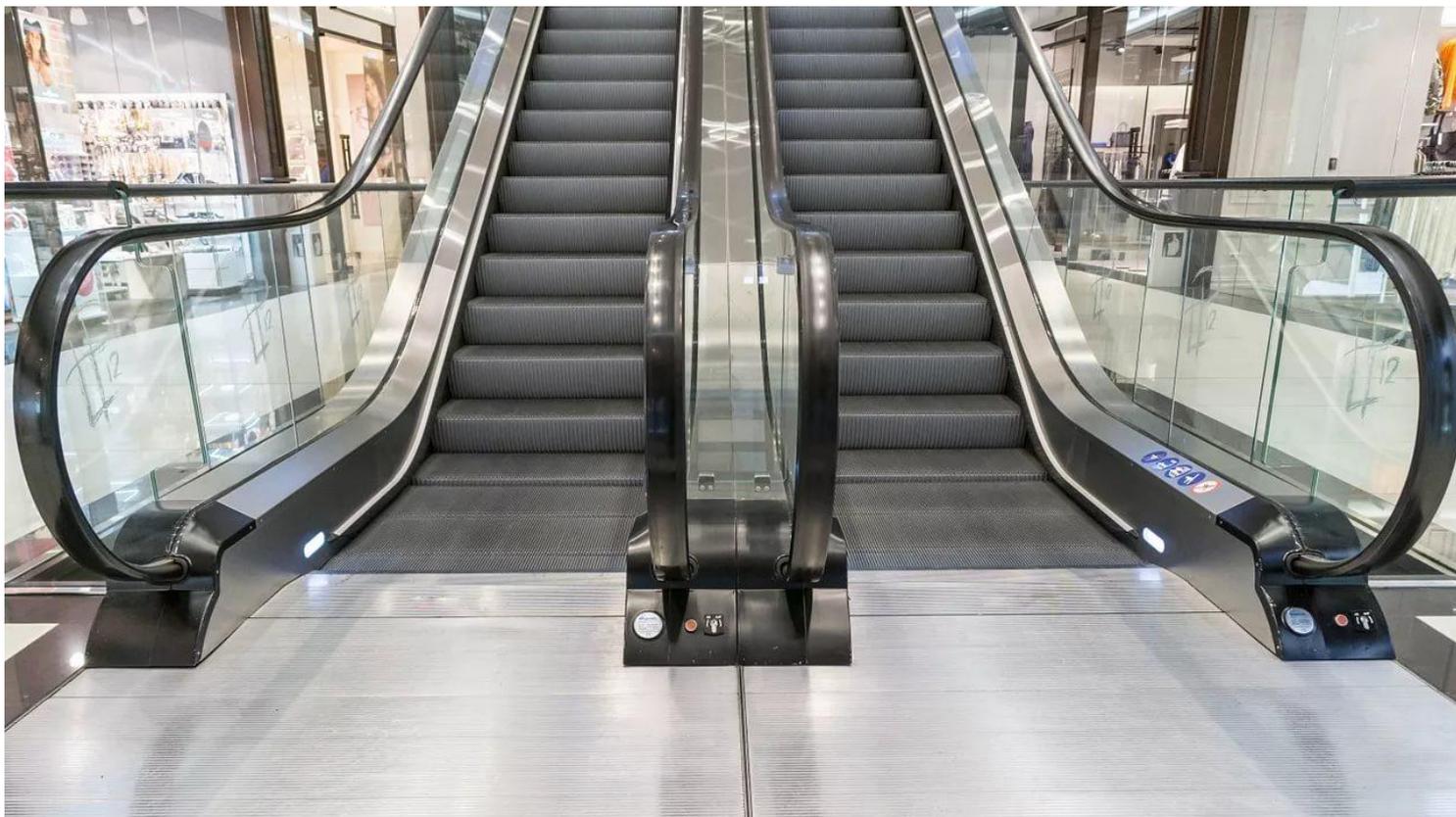
Классы машин

Технологические машины – предназначены для изменения размеров и форм заготовок, например станки для обработки древесины и металла.



Классы машин

Транспортные и подъемно-транспортные машины – служат для перемещения людей, грузов, изделий, например: автомобили, подъемные краны, лифты.



Классы машин

Информационные машины – предназначены для преобразования информации, например: электронно-вычислительные машины (ЭВМ), персональные компьютеры (ПК).



Механизм

Машины состоят из одного или нескольких связанных между собой механизмов.

Механизм – это устройство, имеющее несколько деталей, в котором при движении одного элемента (звена) другие звенья выполняют определенные согласованные движения.



Виды механизмов

1. Винтовой механизм – при вращении винта гайка, удерживаемая от вращения, начинает перемещаться вдоль оси винта.



Виды механизмов

Фрикционный механизм (фрикционная передача) состоит из двух катков (дисков), которые прижаты друг к другу. При вращении одного катка вращается и другой.

ТИПЫ ФРИКЦИОННЫХ ПЕРЕДАЧ

Цилиндрические



Конические

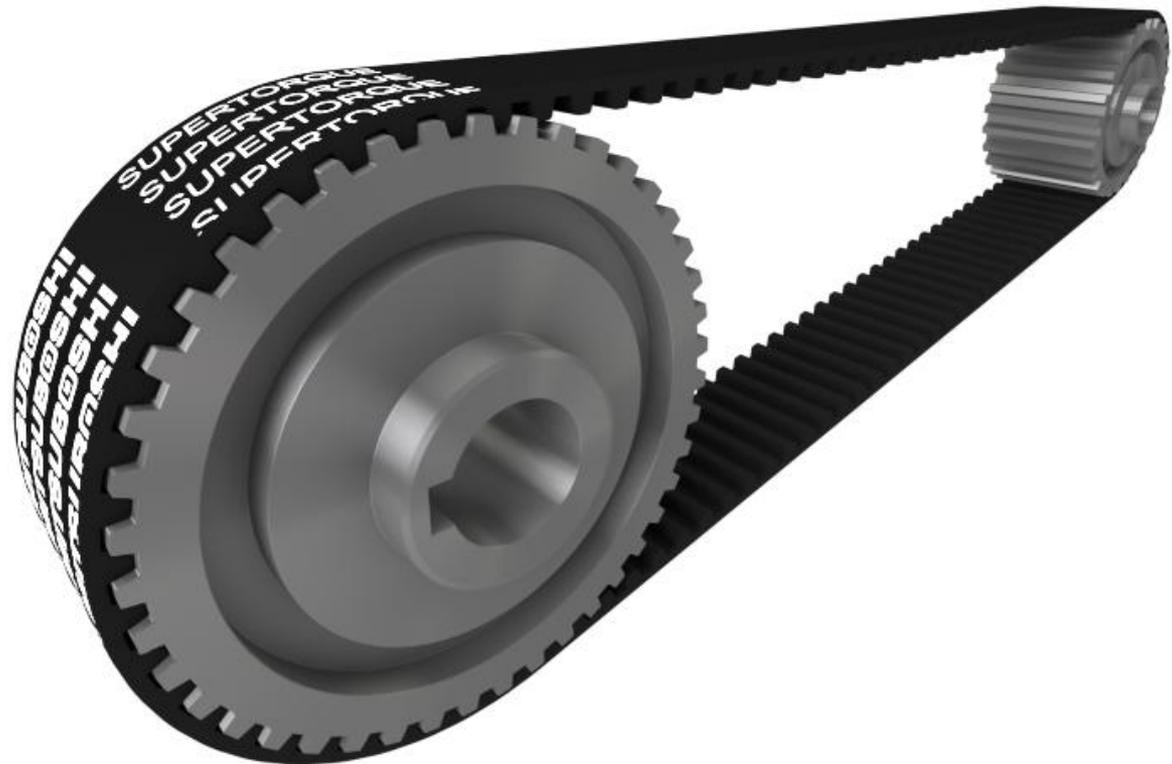


Клиновые



Виды механизмов

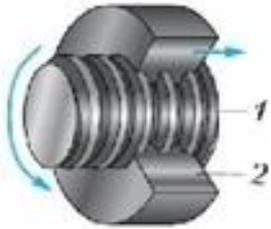
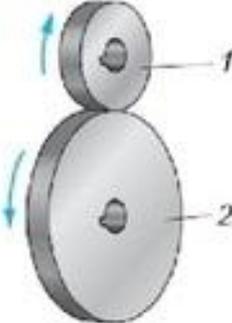
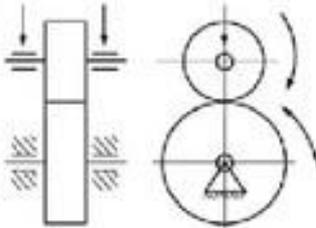
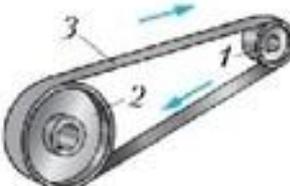
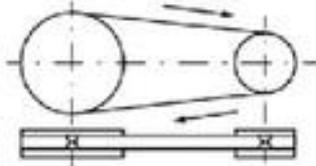
Ременная передача передает вращение от одного шкива к другому с помощью ремня.



Виды механизмов

В механизме, состоящим из двух звеньев, одно звено называется ведущим (или движением на входе) – это винт, каток 1, шкив 1, а другое – ведомым (движение на выходе) – это гайка, каток 2, шкив 2.

Виды механизмов (передач)

Название механизма	Общий вид	Условное графическое изображение
Винтовой механизм: 1 – винт; 2 – гайка		
Фрикционный механизм: 1, 2 – катки		
Ремённая передача: 1, 2 – шкивы; 3 – ремень		

Типовые детали

Вся машины и механизмы состоят из отдельных деталей. **Деталь** – это изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций. Детали могут быть простыми и сложными.

Простые детали (болт, гайка, шайба) применяют почти во всех изделиях.

Сложными называют **детали**, которые имеют непростую форму и на их изготовление требуется много времени (например корпус и винт ручной мясорубки, секция батареи водяного отопления в квартире и др.)

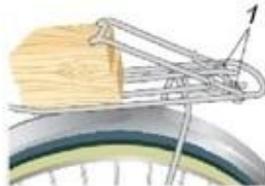
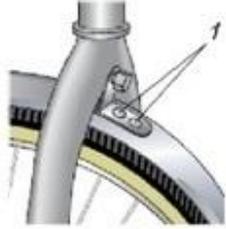


Примеры простых и сложных деталей

Название детали	Общий вид
<i>Простые детали</i>	
Болт	
Гайка	
Шайба	
<i>Сложные детали</i>	
Корпус и винт ручной мясорубки: <i>1</i> — корпус; <i>2</i> — винт	
Батарея водяного отопления: <i>1</i> — секция батареи	

Виды соединения деталей

Детали, из которых состоят изделия, можно соединять между собой тем или иным образом. Соединения деталей могут быть **подвижные** и **неподвижные**.

Виды соединений	
Пример соединения	Общий вид
<i>Подвижное соединение</i>	
Шарнирное соединение прижима и багажника велосипеда: 1 — шарниры	
Соединение колеса с осью садовой тележки: 1 — колесо; 2 — ось	
<i>Неподвижные соединения</i>	
Заклёпочное соединение крыла переднего колеса велосипеда с крепёжной планкой: 1 — заклёпки	
Резьбовое соединение узла крепления руля велосипеда: 1 — винт; 2 — гайка	

Практическая работа № 6

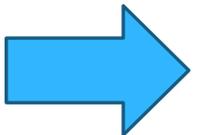
Тема: Обсуждение результатов образовательного путешествия.

Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями.

Цель: обсудить результаты образовательного путешествия, ознакомиться с машинами, механизмами их соединениями и деталями.

План:

1. Обсудить результаты образовательного путешествия
2. Записать в практическую тетрадь названия машин, которые вам приходилось видеть. Определить, к какому классу они относятся.
3. Ознакомиться с механизмами, записать их название и назначение.
4. Найти в этих механизмах простые и сложные детали, записать их название в рабочую тетрадь.
5. Записать примеры подвижных и неподвижных соединений.



Домашняя работа

Учебник технологии – параграф 6 стр. 30-35. Узнайте, выполнив поиск в Интернете и других источниках информации, какие интересные машины и механизмы помогают человеку в жизни. Сохраните информацию в форме описания, схем и фотографий.