

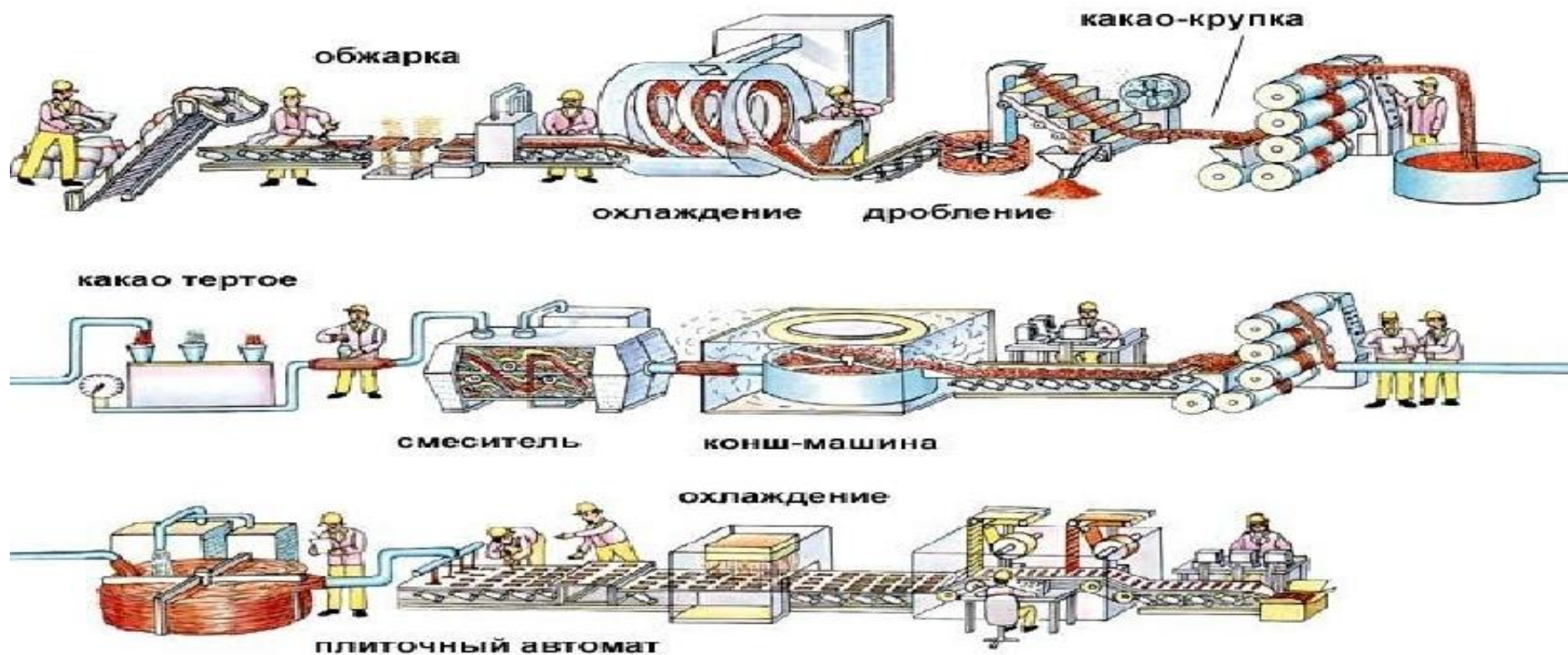
Технологический процесс. Структура технологической карты

Технология

5 класс

Технологический процесс – это последовательность взаимосвязанных действий, выполняющихся с момента возникновения исходных данных до получения требуемого продукта (результата).

Технологический процесс изготовления шоколада



Технологический процесс

Существует много различных технологических процессов. Они отличаются друг от друга используемым сырьем, формой и количеством необходимых энергетических ресурсов, количеством стадий (операций) преобразования сырья, продолжительностью процесса, видом готовой продукции.

При добыче полезных ископаемых *сырьем* являются каменный уголь, руда, нефть и другие; в машиностроении – металлы, древесина, пластмассы, и другие; в сельском хозяйстве – зерно, скот и другие; в кулинарии – пищевые продукты; в технологических процессах изготовления мебели – древесина, пластмассы и другое; одежды и обуви – различные ткани, кожа, резина и др.



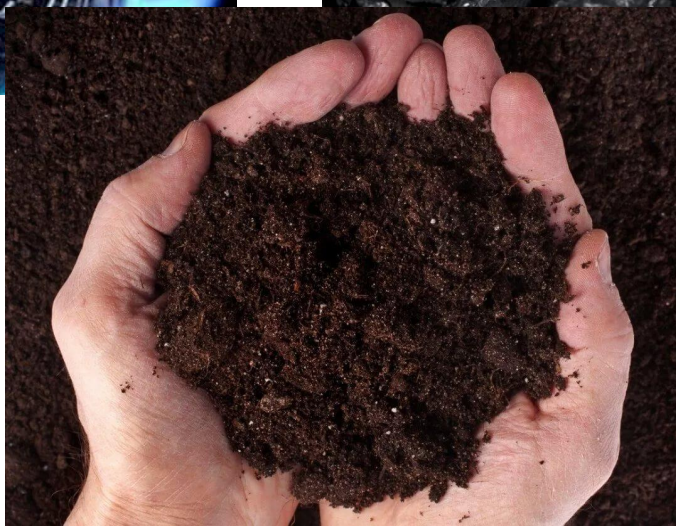
Виды ресурсов

Виды *энергетических ресурсов* очень разнообразны: в производственных технологиях – это электричество, природный газ и другие, в сельском хозяйстве – топливо для тракторов, комбайнов и др. Эти ресурсы связаны с первичными энергоресурсами, которые могут быть невозобновляемыми и возобновляемыми.



Невозобновляемые энергетические ресурсы

Нефть, природный газ, уголь, торф и др. Со временем могут закончиться, поэтому их надо беречь.



Возобновляемые ресурсы

Энергия рек, солнечная и ветровая энергия, энергия внутреннего тепла Земли и др. Они практически неисчерпаемые, их человечеству следует использовать интенсивнее. Замена невозобновляемых ресурсов на возобновляемые (взаимозаменяемость ресурсов) способствует сохранению природных ресурсов Земли и улучшает экологию планеты.



Производственный процесс

Превращение сырья в готовое изделие с помощью различных инструментов (например, процесс изготовления стола или стула из древесины) называют **производственным процессом**.

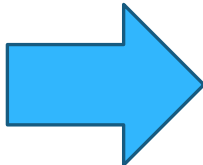
Частью производственного процесса является **технологический процесс** – последовательность действий при обработке заготовки для получения какой-либо отдельной детали изделия (например, ножки стола или стула) или при сборке изделий из отдельных деталей.



Технологический процесс

Характеризуется:

- материалоемкостью – количеством сырья и материалов, потраченном в данном технологическом процессе;
- трудоёмкостью – количеством времени, затраченном на изготовление одного изделия;
- производительностью – количеством изделий, изготавливаемых в единицу времени (за минуту, за час, за сутки и т.д.);
- себестоимостью – затратами по данному технологическому процессу (в рублях);
- точностью – обеспечением высокого качества изготавливаемых изделий;
- устойчивостью и надёжностью – способностью технологических процессов обеспечивать высокое качество изготавливаемых изделий на протяжении длительного времени.



Для осуществления на каком-либо производстве определенного технологического процесса необходимы следующие условия: наличие сырья, материалов, транспортных средств, производственных помещений, энергоресурсов, нужного технологического оборудования и инструментов, квалификационных работников и др.



При выполнении технологических процессов часто возникают промышленные отходы. Внедрение современных систем переработки отходов позволяет повысить эффективность производства и снизить воздействие на окружающую среду. На металлообрабатывающих предприятиях накапливается очень много металлической стружки, которую отправляют на переплавку и изготавливают из этого вторичного сырья много полезных вещей. Древесная стружка и опилки с деревообрабатывающих предприятий используют при изготовлении древесно-стружечных плит. Из отходов стекольных заводов получают стекловолокно, стеклянную вату, пеностекло, которые применяют при строительстве домов. Отходы пластмасс сортируют, измельчают и изготавливают из них новые изделия.

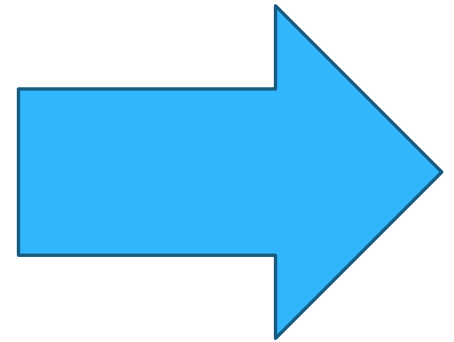


Технологическая операция

Любой технологический процесс состоит из технологических операций.

Технологическая операция – это часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте.

Для того чтобы любой технологический процесс был доступен человеку, его необходимо изложить понятным языком, соблюдая определенные правила. Технологический процесс может быть описан в текстовых документах, с помощью математических и химических формул, таблиц, эскизов и чертежей, моделей, алгоритмов, инструкций, макетов и др.



Вход 1 (заготовка, сырье, материалы)

Операция 1

Выход 1 (достигнуты
результаты обработки на
операции 1)

Вход ...

Операция ...

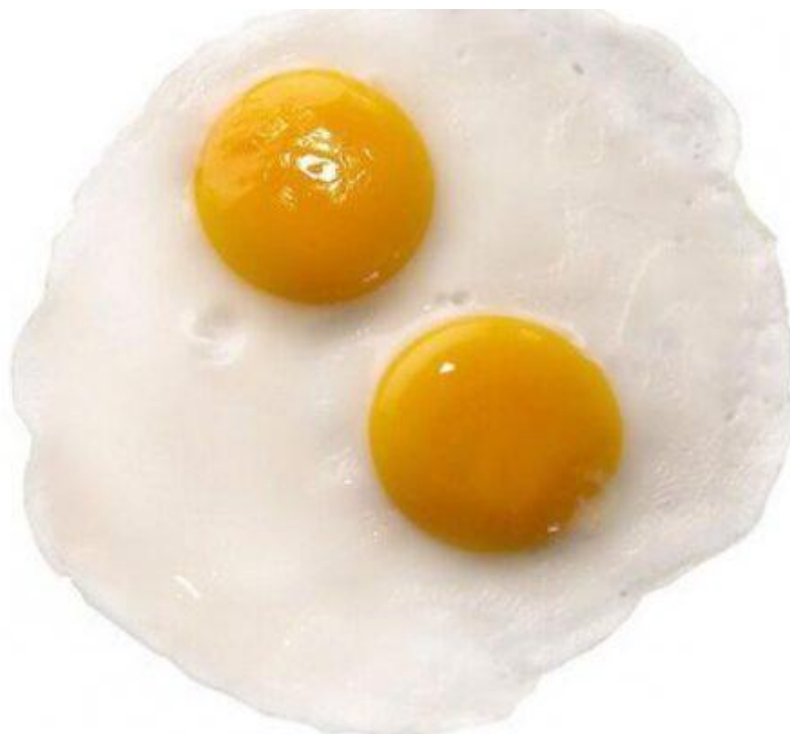
Выход... (достигнуты
результаты обработки на
операции ...)

Вход n

Операция n

Выход n (получен
конечный продукт)

Технологический процесс приготовления яичницы глазуньи



Разогреваем сковородку на сильном огне.
Вливаем в нее одну ложку растительного
масла.



Равномерно распределяем масло по всей поверхности сковородки.



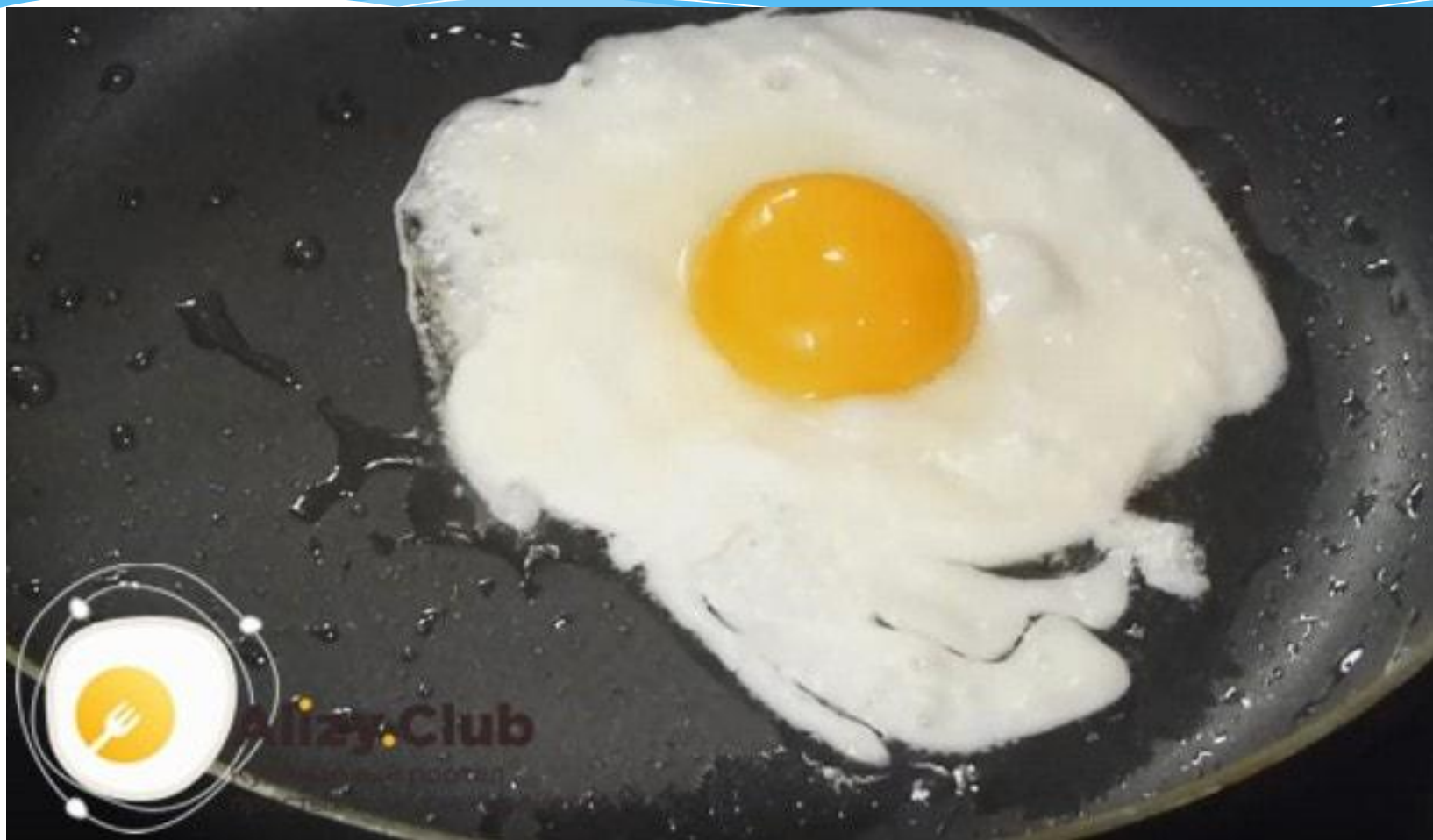
Аккуратно разбиваем яйцо в миску, чтобы не повредить желток.



Переливаем яйцо из миски в сковородку.



Жарим яичницу на среднем огне. Когда белок станет белого цвета, яичница готова. Желток должен оставаться жидким.



Готовую глазунью снимаем со сковородки на тарелку и подаем.
Приятного аппетита!



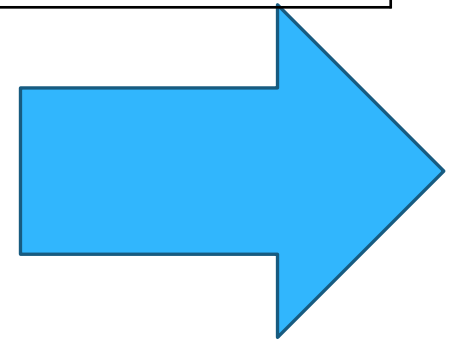
Инструкция по эксплуатации – это документ, содержащий описание изделия и правила пользования им.

Алгоритм – это набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения результата решения конкретной задачи.

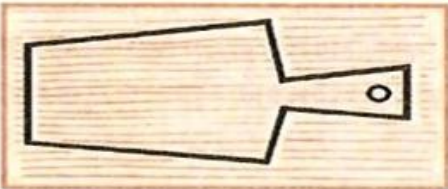



Технологическая карта – это документ, оформленный, как правило, в виде таблицы, в которой изложена последовательность выполнения операций, их графическое изображение, а так же дан перечень инструментов и приспособлений, необходимый для каждой операции.

Технологическая карта состоит из четырех столбцов.

| № п/п | Содержание операции | Изображение (эскиз) | Оборудование, инструменты, приспособления |
|----------|---------------------|------------------------|---|
| 1 | | | |



Технологическая карта изготовления кухонной доски

| № п/п | Последовательность выполнения операций | Графическое изображение | Инструменты и приспособления |
|-------|---|--|---|
| 1 | Выбрать заготовку из доски или фанеры толщиной 10...12 мм и разметить контур изделия по шаблону |  | Шаблон, карандаш |
| 2 | Выпилить контур изделия |  | Ножовка, столярный верстак |
| 3 | Наколоть шилом центр отверстия. Высверлить отверстие |  | Шило, сверло, коловорот или дрель |
| 4 | Зачистить изделие, скруглить острые кромки и углы |  | Верстак, рубанок, напильник, шлифовальная колодка |

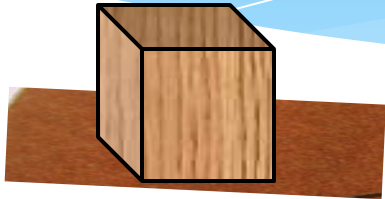
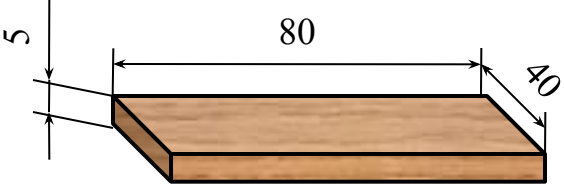


Технологическая карта

изготовления поделки «игрушечный стул»

| № п/п | Содержание операции | Графическое изображение | Инструменты |
|----------|---------------------------------------|--|----------------------|
| 1 | Подобрать заготовку для сиденья стула |  | Линейка |
| 2 | Разметить деталь |  | Линейка, угольник |
| 3 | Отпилить припуски |  | Ножовка |

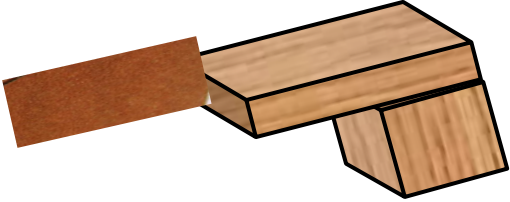
Технологическая карта

продолжение

| № п/п | Содержание операции | Графическое изображение | Инструменты |
|----------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 4 | Обработать опиленные стороны |  | Напильник, наждачная бумага |
| 5 | Подобрать заготовку для спинки стула |  | Линейка |
| 6 | Разметить деталь |  | Линейка, угольник |
| 7 | Отпилить припуски |  | Ножовка |

Технологическая карта

продолжение

| № п/п | Этапы обработки | Графическое изображение | Инструменты |
|----------|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 8 | Обработать опиленные стороны |  | Напильник, наждачная бумага |
| 9 | Соединить детали с помощью гвоздей |  | Молоток, гвозди |
| 10 | Отшлифовать изделие |  | наждачная бумага |

Технологическая карта

продолжение

| № п/п | Этапы обработки | Графическое изображение | Инструменты |
|----------|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 8 | Обработать опиленные стороны |  | Напильник, наждачная бумага |
| 9 | Соединить детали с помощью гвоздей |  | Молоток, гвозди |
| 10 | Отшлифовать изделие |  | наждачная бумага |

Домашняя работа

1. В тетради составить технологическую карту изготовленной Вами поделки из подручного материала (без выполнения эскизов).
2. Выполненную работу отправить на электронный адрес:
larisak88888@yandex.ru