Уважаемые студенты!

Ниже представлена лекция. Вам необходимо:

1. Внимательно прочитать лекционный материал.
2. Законспектировать лекцию, выделяя основные понятия и определения, конспект должен составлять не менее 3-4 страниц тетради.
3. Ответить на вопросы письменно в конце законспектированной лекции.
4. Краткий конспект лекции предоставить преподавателю на его электронный адрес (trekhlebinga@mail.ru) в срок до 20.01.2023 года.
5. В случае возникновения вопросов можно обратиться к преподавателю на электронный адрес или по телефону (072-503-67-40) с 8^{00} до 16^{30}.

Понятие производственного процесса

План:

1. Понятие о производственном процессе, элементы производственного процесса
2. Определение производственного процесса.

Понятие о производственном процессе, элементы производственного процесса

Промышленное производство — это сложный процесс превращения сырья, материалов полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию, удовлетворяющую потребностям рынка.

Основными элементами, определяющими процесс труда, а следовательно, и производственный процесс, являются целесообразная деятельность (или сам труд), предметы труда и средства труда.

Целесообразная деятельность (или сам труд) осуществляется человеком, который затрачивает нервно-мышечную энергию для выполнения различных механических движений, наблюдения и контроля за воздействием орудий труда на предметы труда.

Совокупность всех действий людей и орудий труда, осуществляемых на предприятии для изготовления конкретных видов продукции, называется *производственным процессом*.

Производственный процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и орудий труда в целях создания потребительских стоимостей - полезных предметов труда, необходимых для производственного или личного потребления. В процессе производства рабочие воздействуют на предметы труда при помощи орудий труда и создают новые готовые продукты.

Основной частью *производственного процесса* является технологический процесс, который содержит целенаправленные действия по изменению и определению состояния предметов труда. В ходе реализации технологического процесса происходит изменение геометрических форм, размеров и физико-химических

свойств предметов труда.

Наряду с технологическими производственный процесс включает также и нетехнологические процессы, которые не имеют своей целью изменение геометрических форм, размеров или физико-химических свойств предметов труда или проверку их качества. К таким процессам относятся транспортные, складские, погрузочно-разгрузочные, комплектовочные и некоторые другие операции и процессы.

В производственном процессе трудовые процессы сочетаются с естественными, в которых изменение предметов труда происходит под влиянием сил природы без участия рабочего (например, сушка окрашенных деталей на воздухе, охлаждение отливок, старение литых деталей и т.д.).

Определение производственного процесса

Промышленное производство- это сложный процесс превращения сырья, материалов, полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию, удовлетворяющую потребностям рынка.

Производственный процесс - это совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции.

Производственный процесс состоит из следующих процессов:

- ***основные*** - это технологические процессы, непосредственно связанные с производством готовой продукции в ходе которых происходят изменения геометрических форм, размеров и физико-химических свойств продукции;
- ***вспомогательные*** - это процессы, которые обеспечивают бесперебойное протекание основных процессов (изготовление и ремонт инструментов и оснастки; ремонт оборудования; обеспечение всеми видами энергий (электроэнергией, теплом, паром, водой, сжатым воздухом и т.д.));
- ***обслуживающие*** - это процессы, связанные с обслуживанием как основных, так и вспомогательных процессов и не создающие продукцию (хранение, транспортировка, тех. контроль и т.д.).

В условиях автоматизированного, автоматического и гибкого интегрированного производств вспомогательные и обслуживающие процессы в той или иной степени объединяются с основными и становятся неотъемлемой частью процессов производства продукции, что будет рассмотрено более подробно позже.

Структура производственных процессов показана на рисунке 1.

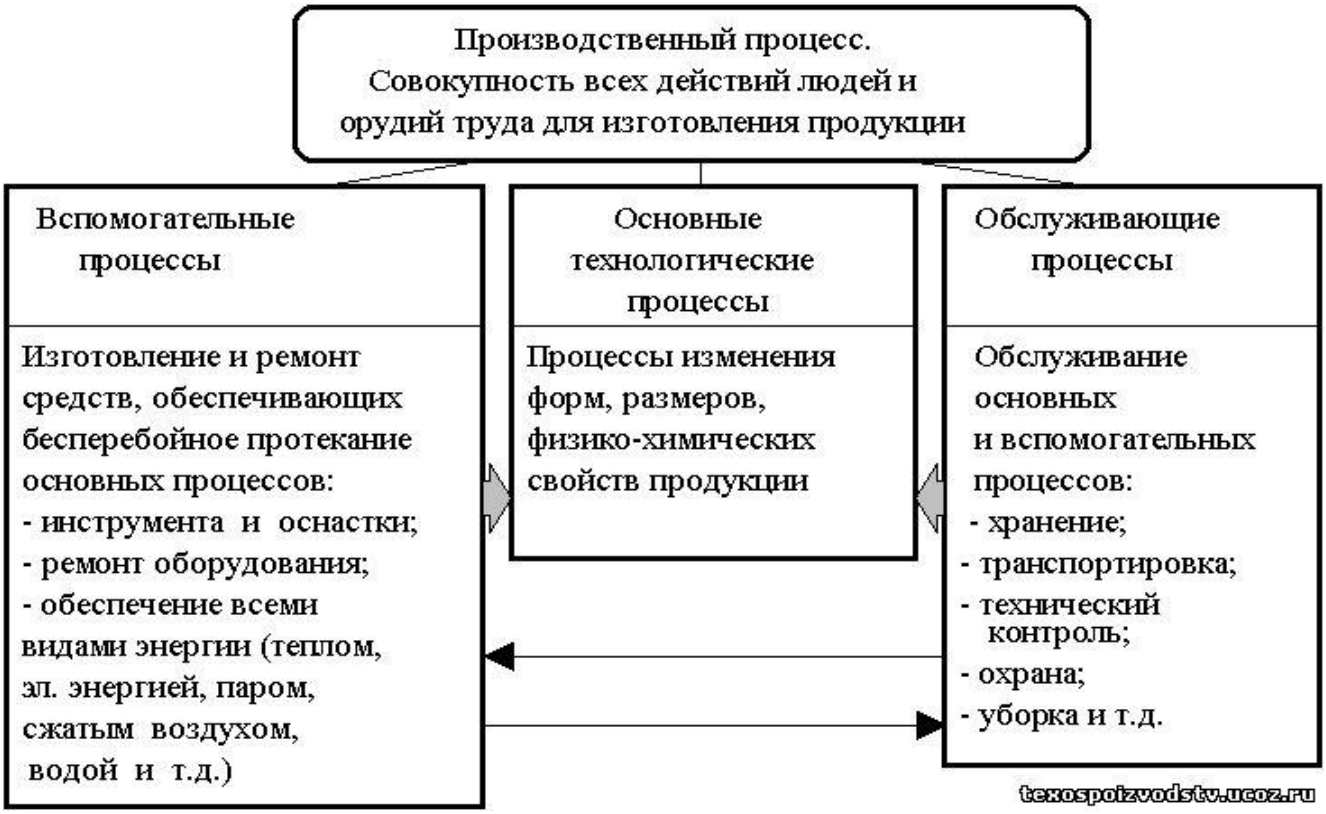

Рис.1 Структура производственных процессов

Производственные процессы делятся на части –операции и фазы (производственные стадии).

Операция - часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате и т.д.), состоящая из ряда действий над каждым предметом труда или группой совместно обрабатываемых предметов.

Фаза (стадия) - комплекс работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части технологического процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое. Другими словами фаза эта одна или несколько операций, в результате которых осуществляется переход предмета труда из одного качественного состояния в другое.

Рис.2 Классификация операций

Операции, которые не ведут к изменению геометрических форм, размеров, физико-химических свойств предметов труда, относятся не к технологическим операциям (транспортные, погрузочно-разгрузочные, контрольные, испытательные, комплектовочные и др.).

Операции различаются также в зависимости от применяемых средств труда:

ручные, выполняемые без применения машин, механизмов и механизированного инструмента;

машинно-ручные – выполняются с помощью машин или ручного инструмента при непрерывном участии рабочего;

машинные – выполняемые на станках, установках, агрегатах при ограниченном участии рабочего (например, загрузка сырья, установка дежи, установка, закрепление, пуск и остановка станка, раскрепление и снятие предмета труда). Остальное выполняет станок.

Автоматизированные – выполняются на автоматическом оборудовании или автоматических линиях;

аппаратурные операции – протекают в специальных агрегатах. Аппаратурные процессы характеризуются выполнением машинных и автоматических операций в специальных агрегатах (сосудах, ваннах, печах и др.). Рабочий наблюдает за исправностью оборудования и показаниями приборов и вносит по мере необходимости корректировку в режимы работы агрегатов в соответствии с требованиями технологии. Аппаратурные операции широко распространены на предприятиях пищевой, химической, металлургической и других отраслей промышленности.

Организация производственного процесса состоит в объединении людей, орудий и предметов труда в единый процесс производства материальных благ, а также в обеспечении рационального сочетания в пространстве и во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов.

Разделение производственного процесса на операции необходимо для анализа его структуры, которая позволяет оценить уровень организации производственного процесса.

При анализе структуры производственного процесса с точки зрения уровня механизации рассчитывают долю машинных операций в их общем количестве.

Изучение структуры производственного процесса возможно тремя способами: методом прямого счёта, табличным и графическим.

Контрольные вопросы:

1. Что такое производственный процесс, его составляющие?
2. Кратко охарактеризуйте структуру производственного процесса.