

Стадии технической подготовки производства

В современных условиях важной задачей для предприятия является быстрый переход на производство новых изделий. Для решения этой задачи необходима техническая подготовка производства.

Техническая подготовка производства это совокупность работ по проектированию, внедрению новых и совершенствованию существующих конструкций изделий, технологических процессов и технологической оснастки.

Техническая подготовка производства включает в себя три стадии:

1. *Конструкторская подготовка производства* это комплекс работ, связанных с конструированием новых изделий производства, изготовлением опытных образцов, их испытанием, совершенствованием выпускаемых изделий.
2. *Технологическая подготовка производства* это комплекс процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия к изготовлению и выпуску изделий заданного качества при установленных сроках, объеме выпуска, материальных и трудовых затратах.
3. *Организационная подготовка производства* это процессы разработки проектов организации производства, труда, снабжения и сбыта продукции и создания нормативной базы для планирования и организации производства.

КОНСТРУКТОРСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

Основными задачами конструкторской подготовки производства (КПП) являются создание новых и совершенствование имеющихся изделий с высокими параметрами качества в заданные сроки и с наименьшими затратами.

Конструкторская подготовка производства включает в себя разработку следующей документации:

1. *Техническое задание* обосновывает технические возможности создания изделия с высокими техническими параметрами качества при минимальной экономической эффективности его производства и эксплуатации и составляется заказчиком для организации, разрабатывающей проект.

В техническом задании определяются:

- назначение изделия, область применения и масштабы его производства;
- основные требования к изделию;
- технические характеристики изделия;
- общие эксплуатационные показатели;
- показатели качества;
- особые требования к изделию (по надежности, стандартизации, унификации и др.);
- технологические, организационные и экономические условия производства.

2. *Техническое предложение* обосновывает целесообразность создания изделия на основе анализа технического задания, имеющихся технологических решений и технических возможностей в данной области производства, проводится сравнение с существующими изделиями, патентный поиск.

На этой стадии проводят укрупненный расчет себестоимости изделия и определяют его общий технический уровень. Техническое предложение согласовывают с заказчиком.

3. *Эскизный проект* заключается в разработке первоначального варианта будущей конструкции изделия и состоит из графической части (общий вид изделия, чертежи отдельных узлов и агрегатов) и пояснительной записки с расчетами основных параметров изделия, описания принципов его работы, эксплуатационных особенностей.

4. *Технический проект* заключается в разработке окончательного технического решения. На этой стадии выполняются расчеты на прочность, жесткость, долговечность, проводится разработка компоновочных чертежей, чертежей агрегатов, сборочных единиц и деталей. Для сложных изделий изготавливают макет.

Технический проект содержит:

графическую часть;

кинематические, гидравлические, электрические схемы;

расчеты на прочность и жесткость;

спецификацию узлов и деталей;

пояснительную записку с технико-экономическим обоснованием окончательного технического решения изделия, определения стоимости производства и эксплуатационных издержек.

5. *Рабочий проект* состоит из полного комплекта конструкторской документации на изделие и включает в себя:

- чертежи общих видов, сборочных единиц и оригинальных деталей;
- спецификации на каждую сборочную единицу;
- компоновочные и установочные чертежи;
- опытный образец;
- стендовые, заводские, государственные испытания;
- корректировку чертежей;
- разработку инструкций по эксплуатации;
- уточненный технико-экономический анализ конструкции.

Содержание работ по стадиям КПП зависит от типа производства, сложности конструкции.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

Целью технологической подготовки производства является разработка оптимального технологического процесса, который бы обеспечивал изготовление изделий заданного качества с минимальными затратами.

Технологическая подготовка производства включает в себя пять этапов.

Первый этап — разработка технологических процессов на основное изделие, которая включает в себя проведение следующих работ:

1. отработка конструкции изделия на технологичность (технологический контроль);
2. разработка межцеховых технологических маршрутов (расцеховка);
3. разработка пооперационных технологических процессов получения деталей и сборочных единиц.

Второй этап — проектирование необходимых средств технологического оснащения, механизации и автоматизации технологических процессов.

Третий этап — изготовление средств технологического оснащения, механизации, автоматизации.

Четвертый этап — выверка, отладка и внедрение в производство разработанных технологических процессов, изготовление пробной и установочной партий.

Пятый этап — создание нормативной базы (трудовые, материальные нормативы и др.) для планирования и управления.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

Организация производства новых изделий на предприятии предполагает перестройку существующего производственного процесса и всех составляющих его элементов. Внедрение в производство новых видов продукции требует разработки новых технологических процессов и применения нового оборудования и оснастки, изменения форм и методов организации производства и труда, приобретения новых знаний и навыков кадровым составом, перестройки материально-технического снабжения и т. п.

Организационная подготовка производства — это комплекс мероприятий, направленных на разработку проекта организации производственного процесса изготовления нового изделия, системы организации и оплаты труда производственного персонала, нормативной базы, создание системы материально-технического обеспечения производства новых изделий.

Организационная подготовка производства включает пять этапов.

Этап 1. Разработка проекта организации основного производственного процесса. На этом этапе осуществляется выбор форм организации производства, специализации цехов участков, определение потребности в оборудовании и площадях, составление планировок и проектов реконструкции цехов.

***Этап 2.** Разработка проекта технического обслуживания основного производства.* На этом этапе определяются функции технического обслуживания подразделения, их связи с производственными подразделениями, разрабатывается организация складского хозяйства, ремонтного и инструментального обслуживания, проектируется система технического контроля.

***Этап 3.** Разработка системы организации и оплаты труда рабочих и специалистов.* При этом учитывается характер производственного процесса и производимой продукции. Решаются вопросы организации и обслуживания рабочих мест, разделения и кооперации труда, производится выбор и обоснование форм и систем оплаты труда рабочих и специалистов, систем премирования.

***Этап 4.** Материальная подготовка производства.* На этом этапе определяется потребность в материальных ресурсах, комплектующих изделиях, оборудовании, устанавливаются договорные отношения с поставщиками, связи с потребителями новой продукции, организуется реклама.

***Этап 5.** Создание нормативной базы для технико-экономического и оперативно-производственного планирования.* На этом этапе разрабатываются материальные, трудовые и календарно-плановые нормативы, устанавливаются себестоимость и цена новых изделий, определяются нормативы запасов и размеров оборотных средств.

Контрольные вопросы

1. Что такое техническая подготовка производства?
2. Какие стадии включает в себя техническая подготовка производства?
3. Какие этапы включает конструкторская подготовка производства?
4. Какие этапы включает технологическая подготовка производства?
5. Какие этапы включает организационная подготовка производства?