**Дата: 25. 12.2020г.**

**Группа: 17- ТО-1д**

**Наименование дисциплины: Техническая документация**

**Тема: Оформление операционной карты на технологические процессы ТО.**

Оформление технологической документации 1. Виды и комплектность технологических документов 1.1. Виды описания ТП Содержание разработанного технологического процесса записывают с различной степенью детализации описания. 1. Маршрутное описание – сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения без указания переходов и технологических режимов. 2. Операционное описание – полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов 3. Маршрутно-операционное описание – сокращенное описание технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения с полным описанием отдельных операций в других технологических документах Выбор степени детализации определяется стадией разработки документов, типом производства и сложностью выпускаемых изделий. При разработке документации на технологические процессы, выполняемые на стадиях опытного образца (опытной партии) используют маршрутное и/или маршрутно-операционное описание. В мелкосерийном производстве применяют маршрутно-операционное описание. В серийном и массовом производствах используют операционное описание. 1.2. Виды технологических документов В зависимости от назначения технологические документы подразделяют на основные и вспомогательные. К основным относят документы полностью и однозначно определяющие технологический процесс (операцию) изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия). К вспомогательным относят документы, применяемые при разработке, внедрении и функционировании технологических процессов и операций, например карту заказа на проектирование технологической оснастки, акт внедрения технологического процесса и др. Основные технологические документы подразделяют на документы общего и специального назначения. К документам общего назначения относят технологические документы, применяемые в отдельности или в комплектах документов на технологические процессы (операции), независимо от применяемых технологических методов изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий), например карту эскизов, технологическую инструкцию. К документам специального назначения относят документы, применяемые при описании технологических процессов и операций в зависимости от типа и вида производства и применяемых технологических методов изготовления, например маршрутную карту, карту технологического процесса, операционную карту и др. Виды основных технологических документов, их назначение и условное обозначение приведены в табл. 1. Таблица 1. Виды и назначение технологических документов. Вид документа Условное обозначение документа Назначение документа Документы общего назначения Титульный лист ТЛ Документ предназначен для оформления: - комплекта технологической документации на изготовление или ремонт изделия; - комплекта технологических документов на технологические процессы изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия); - отдельных видов технологических документов. Является первым листом комплекта технологических документов Карта эскизов КЭ Графический документ, содержащий эскизы, схемы и таблицы и предназначенный для пояснения выполнения технологического процесса, операции или перехода изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия), включая контроль и перемещения Технологическая инструкция ТИ Документ предназначен для описания технологических процессов, методов и приемов, повторяющихся при изготовлении или ремонте изделий (составных частей изделий), правил эксплуатации средств технологического оснащения. Применяют в целях сокращения объема разрабатываемой технологической документации Документы специального назначения Маршрутная карта МК Документ предназначен для маршрутного или маршрутно-операционного описания технологического процесса или указания полного состава технологических операций при операционном описании изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия), включая контроль и перемещения по всем операциям различных технологических методов в технологической последовательности с указанием Вид документа Условное обозначение документа Назначение документа данных об оборудовании, технологической оснастке, материальных нормативах и трудовых затратах Примечания: 1. МК является обязательным документом. 2. Допускается МК разрабатывать на отдельные виды работ. 3. Допускается МК применять совместно с соответствующей картой технологической информации, взамен карты технологического процесса, с операционным описанием в МК всех операций и полным указанием необходимых технологических режимов в графе «Наименование и содержание операции». 4. Допускается взамен МК использовать соответствующую карту технологического процесса. Карта технологического процесса КТП Документ предназначен для операционного описания технологического процесса изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия) в технологической последовательности по всем операциям одного вида формообразования, обработки, сборки или ремонта, с указанием переходов, технологических режимов и данных о средствах технологического оснащения, материальных и трудовых затратах Карта типового (группового) технологического процесса КТТП Документ предназначен для описания типового (группового) технологического процесса изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий) в технологической последовательности по всем операциям одного вида формообразования, обработки, сборки или ремонта, с указанием переходов и общих данных о средствах технологического оснащения, материальных и трудовых затратах. Применяют совместно с ВТП Операционная карта ОК Документ предназначен для описания технологической операции с указанием последовательного выполнения переходов, данных о средствах технологического оснащения, режимах и трудовых затратах. Применяют при разработке единичных технологических процессов Карта типовой (групповой) операции КТО Документ предназначен для описания типовой (групповой) технологической операции с указанием последовательности выполнения переходов и общих данных о средствах технологического оснащения и режимах. Применяют совместно с ВТО Карта технологической информации КТИ Документ предназначен для указания дополнительной информации, необходимой при выполнении отдельных операций (технологических процессов). Допускают применять при разработке типовых (групповых) технологических процессов для указания переменной информации с привязкой к обозначению изделия (составной его части) Комплектовочная карта КК Документ предназначен для указания данных о деталях, сборочных единицах и материалах, входящих в комплект собираемого изделия, и применяется при разработке технологических процессов сборки. Допускается применять Вид документа Условное обозначение документа Назначение документа КК для указания данных о вспомогательных материалов.

Вопросы:

1. Оформление технологической документации

2. Основные правила оформления карты

3. Кто составляет операционную карту

Преподаватель Д.У.Эбиев