

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 – Машиностроение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология машиностроения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические (34 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 186 часов. (*Предусмотрен курсовой проект*).

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Технология сборки изделий. Классификация соединений при сборке. Понятие о точности сборки. Методы обеспечения заданной точности при сборке: полной взаимозаменяемости; неполной взаимозаменяемости; групповой взаимозаменяемости; регулирования; пригонки; с использованием компенсирующих материалов. Сборка типовых соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных и подвижных, конических, поперечно- и продольно-прессовых, сваркой, пайкой, склеиванием, с применением пластической деформации. Сборка типовых сборочных единиц: составных валов и муфт, узлов с подшипниками качения и скольжения, цилиндрических, конических и червячных зубчатых передач. Методы и средства контроля. Способы уменьшения погрешности при сборке

Технология изготовления базовых деталей. Служебное назначение и классификация корпусных деталей. Технические условия и нормы точности. Материалы и способы получения заготовок. Принципы построения технологических процессов изготовления корпусных деталей. Выбор баз и типовые маршрутные технологические процессы. Способы обработки плоских поверхностей и их технологические возможности. Способы обработки основных отверстий и их технологические возможности. Проектирование тех. процессов изготовления корпусных деталей: на станках с ЧПУ; на многоцелевых станках. Групповая обработка корпусных деталей. Особенности обработки корпусных деталей в массовом производстве. Технический контроль корпусных деталей, методы и средства технологического оснащения.

Технология изготовления деталей класса валов. Служебное назначение и классификация валов. Технические условия и нормы точности. Материалы и способы получения заготовок. Принципы построения тех. процессов изготовления гладких и ступенчатых валов. Выбор баз и типовые маршрутные

тех. процессы изготовления валов. Способы обработки наружных поверхностей вращения и их технологические возможности. Технологическое оснащение. Способы получения шлиц и шпоночных канавок. Технологическое оснащение. Способы нарезания резьб. Технология изготовления шпинделей. Особенности построения тех. процессов.

Методы и средства обеспечения заданной точности, расположения наружных и внутренних поверхностей. Типовой маршрутный тех. процесс изготовления шпинделя. Способы обработки внутренних поверхностей шпинделей и их технологические возможности. Технологическое оснащение. Технология изготовления коленчатых валов. Принципы построения тех. процессов. Типовой маршрутный тех. процесс. Способы обработки поверхностей коленчатых валов и их технологические возможности. Технологическое оснащение. Технология производства ходовых винтов. Принципы построения тех. процессов. Типовые маршрутные тех. процессы. Способы обработки поверхностей ходовых винтов и их технологические возможности. Технологическое оснащение. Особенности изготовления в мелко- и среднесерийном производствах. Особенности технологии изготовления валов на станках с ЧПУ и автоматических линиях. Технический контроль валов: методы контроля и средства технологического оснащения

Технология изготовления деталей зубчатых и червячных передач. Служебное назначение и классификация зубчатых колес. Технические условия и нормы точности. Материалы и способы получения заготовок. Технология изготовления цилиндрических и конических зубчатых колес. Выбор технологических баз и типовые маршрутные технологические процессы. Способы обработки отверстий в заготовках и их технологические возможности. Способы обработки зубьев цилиндрических и конических зубчатых колес и их технологические возможности. Отделочная обработка зубьев. Технологическое оснащение. Технология изготовления червячных колес. Технология изготовления червяков. Типовые маршрутные технологические процессы. Способы образования и обработки винтовых поверхностей червяков и их технологические возможности. Технологическое оснащение. Технический контроль деталей зубчатых колес.

Технология изготовления рычагов и вилок. Служебное назначение и классификация рычагов и вилок. Технические условия и нормы точности. Материалы и способы получения заготовок, базирование. Технологические маршруты изготовления рычагов и вилок и основные принципы их построения. Способы обработки поверхностей рычагов и вилок. Контроль.