

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА»

Целью освоения дисциплины являются:

формирование у студентов знаний о закономерностях и связях, проявляющихся в процессе проектирования и создания машин; а также методах разработки технологического процесса изготовления машины, обеспечивающих достижение качества, требуемую производительность и экономическую эффективность.

С целью достижения поставленной цели в процессе изучения курса должны решаться следующие задачи:

- овладение студентами научно-методическими и организационно-техническими основами деятельности в области технологии производства изделий;
- усвоение студентами методов обеспечения качества при изготовлении деталей машин.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и определения в технологии машиностроения;
- положения технологической точности изделий;
- теорию базирования;
- основные принципы разработки технологических процессов обработки и сборки;
- типовые технологические процессы изготовления различных изделий;
- основные виды технологической документации, применяемой при разработке технологических процессов.

Уметь:

- проводить размерный анализ технологических процессов;
- определять общую погрешность обработки заготовок;
- рассчитывать припуски на обработку;
- выбирать оптимальные технологические методы обработки изделий.

Владеть:

- навыкам расчета показателей качества поверхностного слоя деталей;
- навыками выбора технологического оборудования, оснастки и средств контроля при разработке технологического процесса;
- разработки технологических процессов на детали.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Содержание дисциплины

- Модуль 1. Производственный процесс и его структура. Понятие технологии машиностроения. Изделие и его элементы. Качество изделий машиностроения. Технологичность изделий. Производственный и технологический процессы. Типы машиностроительных производств. Техническая подготовка производства. Классификация технологических процессов.
- Модуль 2. Обеспечение качества изделий в процессе производства. Понятие о точности. Общая погрешность обработки заготовок. Систематические и случайные погрешности обработки. Качество поверхностного слоя деталей. Взаимосвязь параметров качества поверхностного слоя деталей машин с условиями их обработки. Припуски на обработку. Методы определения величины припуска. Элементарные составляющие припуска на обработку. Методы достижения требуемой точности размеров деталей. Размерный анализ технологического процесса. Методы достижения точности сборки.
- Модуль 3. Методология разработки технологических процессов изготовления изделий в машиностроении. Выбор заготовок для изготовления деталей. Назначение технологических баз при проектировании технологических процессов. Установление последовательности и выбор методов обработки поверхностей заготовок. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. Выбор технологического оборудования, оснастки и средств контроля. Проектирование технологических процессов сборки. Виды и способы сборки. Выбор организационных форм сборки. Составление технологического маршрута сборки. Технологические схемы сборки. Разработка технологических операций сборки. Выбор средств технологического оснащения сборки.
- Модуль 4. Технология изготовления типовых деталей. Технология изготовления валов. Технология изготовления втулок, фланцев и крышек. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления деталей зубчатых и червячных передач. Технология изготовления рычагов и вилок.
- Модуль 5. Технология сборки соединений. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Соединения с натягом. Клепанные соединения. Вальцованные соединения. Сварные соединения. Паяные

соединения. Клеевые соединения. Узлы с подшипниками качения и скольжения. Сборка зубчатых передач.