

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технологии машиностроения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-5.1: Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий;
- ОПК-5.2: Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда;
- ОПК-7.1: Разрабатывает техническую и технологическую документацию;
- ОПК-8.1: Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства;
- ОПК-9.1: Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения;
- ОПК-9.2: Описывает объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии;
- ОПК-9.3: Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Основные понятия и определения в области технологии машиностроения. Описание объектов и процессов машиностроения с использованием профессиональной терминологии..

Цель и задачи изучения учебной дисциплины "Основы технологии машиностроения". Основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий. Производственный и технологический процессы в машиностроении. Изделие и его элементы. Машины и их сборочные единицы. Технологическая операция и ее элементы (установ, позиция, технологический переход, элементарный переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, прием). Характеристики и варианты технологических процессов для машиностроительного производства (цикл технологической операции, такт выпуска, ритм выпуска, производственная программа)..

2. Техническое нормирование в механосборочном производстве.. Методы технического нормирования. Анализ и выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда..

3. Качество машин и их элементов.. Показатели качества изделия. Показатели, определяющие технический уровень. Эксплуатационные показатели. Производственно-технологические показатели. Технологичность конструкций изделий. Качественная и количественная оценка технологичности изделий. Технологические требования к деталям машин. Качество деталей машин (точность, шероховатость, волнистость, физико-механические свойства материала, состояние поверхностных слоев). Роль правильности разработки технической и технологической документации в обеспечении качества машин и их элементов. Отклонения характеристик качества изделий от требуемых величин. Систематические и случайные погрешности. Метод точечных диаграмм. Практические и теоретические кривые рассеяния..

4. Основы теории размерных цепей.. Общие понятия о размерных цепях. Роль размерных цепей в разработке проектов изделий машиностроения. Размерные цепи и их виды. Характеристика звеньев размерных цепей. Общая последовательность расчета размерных цепей. Прямая и обратная задачи расчета. Способ максимума-минимума. Вероятностный способ. Методы достижения точности замыкающего звена. Метод полной взаимозаменяемости. Метод неполной

взаимозаменяемости. Метод групповой взаимозаменяемости (селективная сборка). Метод пригонки. Метод регулирования..

5. Основы теории базирования.. Положения теоретической механики, составляющие основу теории базирования. Три типовые схемы базирования. Образование комплектов баз. Правило шести точек. Классификация баз. Виды баз по назначению. Виды баз по лишаемым степеням свободы. Виды баз по характеру проявления. Разработка схем базирования. Назначение схемы базирования. Примеры разработки схем базирования. Принцип единства (совмещения) баз. Принцип постоянства баз. Базирование и расчет величины погрешности базирования..

6. Точность изготовления деталей.. Погрешность закрепления и ее сущность. Погрешность положения заготовки. Погрешность установки. Этапы достижения точности обрабатываемой детали. Расчет суммарной погрешности обработки. Основные причины появления погрешности установки. Основные причины образования погрешности статической настройки. Основные причины образования погрешности динамической настройки..

Разработал:
доцент
кафедры ТиТМПП

Н.С. Алексеев

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин