

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Оснастка автоматизированных производств»

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

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;
- ПК-6: способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Оснастка автоматизированных производств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение. Средства технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств. Назначение технологической оснастки, классификация.. Назначение технологической оснастки в машиностроительном производстве при обработке резанием. Общая классификация станочных приспособлений. Отечественный и зарубежный опыт использования оснастки в автоматизированных производствах..

2. Средства технологического оснащения (приспособления) для реализации процессов проектирования и изготовления изделий машиностроительных производств.. Требования, предъявляемые к приспособлениям. Классификация систем приспособлений. Система универсально-наладочных приспособлений (УНП). Система специализированных наладочных приспособлений (СНП). Система универсально-сборных приспособлений (УСП). Система универсально-сборных механизированных приспособлений для станков с ЧПУ (УСПМ-ЧПУ). Система сборно-разборных приспособлений (СРП-ЧПУ). Система неразборных специальных приспособлений (НСП)..

3. Приспособления к станкам токарной группы.. Приспособления для установки деталей типа фланцев, втулок, стаканов. Приспособления для установки валов. Приводы патронов..

4. Приспособления к станкам фрезерно-сверлильно-расточной группы.. Базирование заготовок в приспособлениях. Базирование приспособлений на столах станков. Приводы приспособлений. Средства совмещения смены заготовок с работой станка. Смена заготовок вне рабочей зоны станка. Смена заготовки вне станка..

5. Режущий инструмент.. Требования к режущему инструменту в условиях автоматизированных

производств. Режущий инструмент для станков с ЧПУ. Применение сборного инструмента со сменными многогранными пластинами (СМП). Режущий инструмент в условиях гибкого производства. Использование современных информационных технологий и прикладных программных средств при выборе режущего инструмента со СМП..

6. Вспомогательный инструмент.. Назначение вспомогательного инструмента. Требования к вспомогательному инструменту. Конструкция вспомогательного инструмента для станков с ЧПУ. Переходники. Вспомогательный инструмент для станков с ЧПУ токарной группы. Вспомогательный инструмент с цилиндрическим хвостовиком. Вспомогательный инструмент для многоцелевых станков. Инструментальная оснастка для станков с автоматической сменой инструмента. Вспомогательный инструмент для станков сверлильно-расточной и фрезерной группы..

7. Устройства для автоматической смены (АСИ) и контроля инструмента.. Устройства АСИ для станков токарной группы. Револьверные головки. Устройства АСИ с инструментальным магазином и манипуляторами. Револьверные головки с приводными шпинделями. Устройства аси для фрезерно-сверлильно-расточных (многоцелевых) станков. Агрегатированные устройства АСИ. Комбинированные устройства АСИ. Многошпиндельные головки..

8. Использование основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Устройства автоматизации контроля инструмента и заготовок.. Устройства для автоматической замены комплекта инструмента и изношенного инструмента на станках ГПС. Приспособления для контроля износа и поломки инструмента. Приспособления для контроля размеров деталей. Устройства для размерной настройки инструмента на станке и вне станка..

Разработал:
доцент
кафедры ТМ
Проверил:
Декан ФСТ

В.Н. Некрасов

С.В. Ананьин