

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая оснастка

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

2, 5, 6 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины технологическая оснастка являются: формирование современных представлений об особенностях и требованиях к технологической оснастке в условиях современного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технологическая оснастка» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.12).

Для успешного изучения дисциплины «Технологическая оснастка» студенты должны быть знакомы с основными положениями курсов «Детали машин и основы конструирования», «САПР в машиностроении», «Системы конечно-элементного анализа (CAE-системы)», «Основы технологии машиностроения», и др.

На базе этих дисциплин формируются основные теоретические и методологические положения изучаемой дисциплины, и вырабатывается взгляд на процесс получения новых знаний, который реализуется с помощью научно-технической информации. Изучение данной дисциплины необходимо для выполнения курсовых работ и проектов с использованием современных инструментальных средств, научно-исследовательских работ, и подготовки раздела выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины частично формируются компетенции, состоящие в:

- способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе анализа (ОПК-4);

знать основные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;

уметь решать проблемы связанные с машиностроительными производствами;

владеть навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;

- способности использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

знать стандартные методы проектирования машиностроительных изделий, прогрессивные методы эксплуатации изделий;

уметь использовать стандартные методы проектирования машиностроительных изделий, прогрессивные методы эксплуатации изделий;

владеть навыками проектирования и эксплуатации машиностроительных изделий;

- способности 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 выбрать эти средства и

проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых средств и методов анализа (ПК-4);

знать стандартные методы проектирования изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;

уметь разрабатывать проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;

владеть навыками проектирования изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;

- способности участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем (ПК-8);

знать стандартные методы разработки и практического освоения средства и системы машиностроительных производств;

уметь разрабатывать и практически осваивать средства и системы машиностроительных производств;

владеть навыками разработки практического освоения средства и системы машиностроительных производств;

- способности выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12);

знать стандартные методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

уметь диагностировать состояние объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

владеть навыками диагностирования объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2 семестр

Цель и задачи дисциплины. Понятийный аппарат дисциплины. Схемы базирования заготовок в приспособлениях. Расчет приспособлений.

5 семестр

Введение. Цель и задачи дисциплины. Понятийный аппарат дисциплины. Классификация приспособлений. Требования к приспособлениям. Элементы приспособлений. Принципы базирования заготовок в приспособлениях. Типовые схемы базирования. Особенности базирования заготовок на станках с ЧПУ. Понятие погрешности установки. Допустимая погрешность установки заготовок на операции. Погрешность установки, создаваемая приспособлением. Методика расчета приспособления на точность и назначение на него норм точности. Классификация установочных элементов. Требования к ним. Установка заготовок по плоским базовым поверхностям. Установка заготовок по наружной цилиндрической поверхности и торцу. Установка заготовок на внутреннюю цилиндрическую поверхность и торец. Установка заготовок по двум отверстиям и плоскости. Установка заготовок по центровым отверстиям. Установка заготовок по зубчатым поверхностям. Назначение зажимных устройств приспособлений. Требования к ним. Силы, действующие на заготовку при обработке. Методика расчета усилия закрепления заготовок в приспособлении. Влияние упругих свойств зажимных устройств приспособлений на величину усилия закрепления. Типовые расчетные схемы к определению усилий закрепления заготовок. Назначение

элементарных зажимных устройств. Винтовые зажимные устройства. Клиновые зажимные устройства. Механизмы с плоским односколым клином. Клиноплунжерные механизмы. Эксцентрикные механизмы. Торцовый кулачок. Рычажные зажимные устройства.

6 семестр

Цанги. Мембранные патроны. Гидропластовые патроны. Назначение силовых приводов. Пневматические приводы. Гидравлические приводы. Электромагнитные и магнитные приводы. Назначение направляющих элементов приспособления. Кондукторные втулки для сверлильных и расточных приспособлений. Установы для фрез. Копиры. Методика конструирования приспособлений. Автоматизированное конструирование приспособлений. Назначение контрольных приспособлений. Выбор метода и средств контроля. Разработка принципиальной схемы контроля. Расчет погрешности измерения приспособления. Разработка конструкции приспособления. Типы сборочных приспособлений. Элементы сборочных приспособлений. Конструирование сборочных приспособлений.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет (перееаттестация); зачет, КР; экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 10 (360 час.)

Составитель: доцент кафедры ТМС, к.т.н. Аборкин А.В. _____

Заведующий кафедрой ТМС профессор, д.т.н. Морозов В.В. _____

Председатель
учебно-методической комиссии направления
профессор, д.т.н. Морозов В.В. _____

Директор ИМиАТ _____ А.И. Елкин

Дата: 1.09.2016г.

Печать

