

Приложение Г

Аннотация дисциплины

Шифр, наименование образовательной программы 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень высшего профессионального образования – бакалавриат
Направленность (профиль) Технология машиностроения

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б3.Б.15 Оборудование машиностроительных производств

шифр и наименование дисциплины по учебному плану

базовая

статус дисциплины - базовая, вариативная, по выбору

Очная

форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

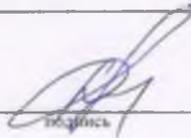
Составитель аннотации – Казанцев А.Г., к.т.н., доцент, кафедры МРСиИ
 ФИО разработчика, уч.степень, уч.звание, название кафедры

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	4/144
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Оборудование машиностроительных производств»: является приобретение студентами знаний об основных типах современного металлообрабатывающего оборудования и тенденциях его развития под влиянием новейших достижений в различных областях науки и техники.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	<p>Классификация станков. Критерии оценки качества станков. Основные определения. Классификация станков по назначению, размерам, массе, степени автоматизации, точности. Техничко-экономические показатели оценки качества станков, производительность, точность, надежность, экономическая эффективность, безопасность, удобство управления и обслуживания.</p> <p>Формообразование поверхностей на станках. Понятие о детали, изготавливаемой на станке, как объекте, ограниченном рядом поверхностей. Производящие линии и методы их получения. Движения в станках и их классификация.</p> <p>Кинематическая структура станка. Кинематическая структура станка как совокупность групп разного назначения. Способы соединения кинематических групп. Классификация типовых кинематических структур станков. Методика структурного анализа кинематической схемы станка.</p> <p>Компоновка станка. Компоновка станка и ее взаимосвязь с кинематической структурой. Влияние компоновки на основные показатели качества станка. Основы структурного анализа базовых компоновок станка.</p> <p>Основные узлы и механизмы станков. Системы управления станками. Основные системы станков, обеспечивающие формообразование: главный привод, приводы подачи, приводы вспомогательных движений. Несущие системы станков. Шпиндельные узлы. Направляющие. Тяговые устройства в станках. Системы управления станками. Понятие и основные сведения о числовом программном управлении станками.</p> <p>Станки токарной группы. Методы образования поверхностей и основные движения в токарных станках. Компоновка, кинематические схемы и конструкции основных узлов токарных, токарно-револьверных и карусельных станков. Токарные автоматы и полуавтоматы. Понятие о жесткой аналоговой системе управления. Кинематические схемы, основные узлы и характерные механизмы этих станков. Особенности конструкций токарных станков с ЧПУ. Токарно-затыловочные станки.</p> <p>Сверлильные и расточные станки. Методы образования поверхностей и основные движения в станках этой группы. Компоновки сверлильных и расточных станков, кинематические схемы и их основные узлы. Приспособления, применяемые на этих</p>

	<p>станках .</p> <p>Фрезерные станки. Методы образования поверхностей на фрезерных станках. Основные и вспомогательные движения. Компоновки фрезерных станков различных типов. Кинематические схемы и основные узлы. Приспособления, применяемые на фрезерных станках. Особенности конструкций фрезерных станков с ЧПУ.</p> <p>Протяжные станки. Формообразование на протяжных станках. Компоновка и основные узлы. Протяжные станки непрерывного действия.</p> <p>Станки для абразивной обработки. Особенности обработки абразивным инструментом. Классификация шлифовальных станков по назначению. Основные и вспомогательные движения в плоскошлифовальных, крупношлифовальных, внутришлифовальных и бесцентрово-шлифовальных станках. Способы базирования деталей и приспособления, применяемые на станках шлифовальной группы. Кинематические схемы шлифовальных станков и конструкции основных узлов.</p> <p>Станки с электрофизическими и электрохимическими методами обработки. Основные сведения о процессах электроэрозии, лазерной обработки и воздействии ультразвука на твердые и жидкие среды. Компоновка и основные узлы электроэрозионных и ультразвуковых станков. Основные системы технологического оборудования для лазерной обработки.</p> <p>Зубообрабатывающие станки для изготовления цилиндрических и конических колёс. Схемы движений и кинематические структуры зубодолбёжных и зубофрезерных станков при нарезании прямозубых и косозубых цилиндрических колёс. Зубошлифовальные станки для этих видов зубчатых колёс. Нарезание червячных колёс на зубофрезерных станках. Кинематические структуры станков для обработки конических колёс с прямым и дуговым зубом. Анализ кинематических схем зубообрабатывающих станков и настройка их основных цепей.</p> <p>Многоцелевые станки. Назначение многоцелевых станков (МС). Компоновки и основные узлы МС, выполненных на базе станков токарной и фрезерной групп. Системы автоматической смены инструментов. Кинематические схемы МС разных компоновок.</p> <p>Автоматические линии. Гибкие производственные системы. Автоматизация крупносерийного машиностроительного производства. Автоматические линии (АЛ) из агрегатных, специализированных и универсальных станков-автоматов. Переналаживаемые АЛ. Гибкие производственные системы (ГПС) - основа автоматизации мелкосерийного и серийного производств. Классификация ГПС. Примеры структур отдельных ГПС.</p> <p>Основы эксплуатации станков. Основные сведения об установке и монтаже станков, мероприятиях по уходу и обслуживанию станков. Организация ремонта станков.</p>
Формируемые компетенции	<p>ОК-8: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</p> <p>ОК-18: способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>ПК-12: способность выбирать средства автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств.</p> <p>ПК-22: способность выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.</p> <p>ПК-23: способность выбирать материалы и оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов.</p> <p>ПК-26: способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний.</p> <p>ПК-51: способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств.</p> <p>ПК-53: способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств.</p>
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	<p>Дисциплина «Оборудование машиностроительных производств» базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях полученных студентами в процессе освоения дисциплин: Математика; Информатика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Машиностроительное черчение.</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>знать: технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования;</p> <p>уметь: выбирать эффективное оборудование;</p> <p>владеть: навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками выбора оборудования; навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Интернет.</p>
Образовательные технологии	активные и интерактивные формы проведения занятий наряду с традиционными видами аудиторной работы – лекции, лабораторные занятия.
Формы текущего контроля успеваемости (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)	Текущий контроль успеваемости включает: защиты отчетов по лабораторным работам
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет, курсовой проект (работа))	экзамен

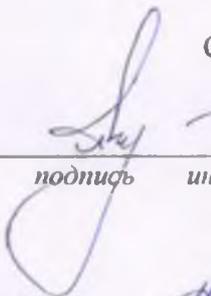
Зав. кафедрой МРСиИ
название кафедры



подпись

Фирсов А.М.

Разработчик(и): профессор
должность


подпись

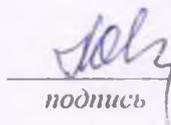
А.Г.Казанцев
инициалы и фамилия

Заведующий кафедрой МРСИИ
наименование кафедры


подпись

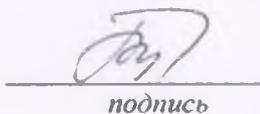
А.М.Фирсов
инициалы и фамилия

Декан факультета механический
наименование факультета
обеспечивающего обучение по дисциплине


подпись

А.Г.Овчаренко
инициалы и фамилия

Начальник ОМКО


подпись

Т.М.Гушкина
инициалы и фамилия

Стандарт учебной дисциплины рассмотрен и утвержден на заседании НМС БТИ
АлтГТУ – протокол № 5 от 18.03.2016г.