

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.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, кафедра МРСиИ  
ФИО разработчика, уч.степень, уч.звание, название кафедры

<b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)</b>	3/108
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)</b>	<p><b>Классификация станков. Критерии оценки качества станков.</b> Основные определения. Классификация станков по назначению, размерам, массе, степени автоматизации, точности. Технико-экономические показатели оценки качества станков, производительность, точность, надежность, экономическая эффективность, безопасность, удобство управления и обслуживания.</p> <p><b>Формообразование поверхностей на станках.</b> 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><b>Кинематическая структура станка.</b> 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><b>Компоновка станка.</b> Компоновка станка и ее взаимосвязь с кинематической структурой. Влияние компоновки на основные показатели качества станка. Основы структурного анализа базовых компоновок станка.</p> <p><b>Основные узлы и механизмы станков. Системы управления станками.</b> 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><b>Станки токарной группы.</b> 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><b>Сверлильные и расточные станки.</b> 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 станках.</p> <p><b>Фрезерные станки.</b> 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</p>

	<p>конструкций фрезерных станков с ЧПУ.</p> <p><b>Протяжные станки.</b> Формообразование на протяжных станках. Компоновка и основные узлы. Протяжные станки непрерывного действия.</p> <p><b>Станки для абразивной обработки.</b> Особенности обработки абразивным инструментом. Классификация шлифовальных станков по назначению. Основные и вспомогательные движения в плоскошлифовальных, крупношлифовальных, внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станках. Способы базирования деталей и приспособления, применяемые на станках шлифовальной группы. Кинематические схемы шлифовальных станков и конструкции основных узлов.</p> <p><b>Станки с электрофизическими и электрохимическими методами обработки.</b> Основные сведения о процессах электроэрозии, лазерной обработки и воздействии ультразвука на твёрдые и жидкие среды. Компоновка и основные узлы электроэрозионных и ультразвуковых станков. Основные системы технологического оборудования для лазерной обработки.</p> <p><b>Зубообрабатывающие станки для изготовления цилиндрических и конических колёс.</b> Схемы движений и кинематические структуры зубодолбежных 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><b>Многоцелевые станки.</b> 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><b>Автоматические линии. Гибкие производственные системы.</b> 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><b>Основы эксплуатации станков.</b> Основные сведения об установке и монтаже станков, мероприятиях по уходу и обслуживанию станков. Организация ремонта станков.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>ПК-3: способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач</p> <p>ПК-15: способность пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности, выбирать (строить) адекватные объекту модели</p>
<b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b>	<p>Дисциплина «Оборудование машиностроительных производств» базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях полученных студентами в процессе освоения дисциплины «Технология и организация производства и услуг»</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</b>	<p><b>знать:</b> технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать эффективное оборудование;</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками выбора оборудования; навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Интернет.</p>
<b>Образовательные технологии</b>	<p>активные и интерактивные формы проведения занятий наряду с традиционными видами аудиторной работы – лекции, лабораторные занятия.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)</b>	<p>Текущий контроль успеваемости включает: защиты отчетов по лабораторным работам</p>

<b>Форма промежуточной аттестации</b> <i>(экзамен, зачет, курсовой проект (работа))</i>	зачет
--	-------

Зав. кафедрой МРСиИ  
название кафедры

  
\_\_\_\_\_

Фирсов А.М.