

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал

Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Оборудование автоматизированных производств»

Индекс по учебному плану: Б1.В.09

**Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: бакалавр

**Профиль подготовки: Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств**

**Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,
производственно-технологическая**

Альметьевск 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний об оборудовании автоматизированных производств

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины (модуля) является

1. познание основ теории рабочих машин;
2. получение знаний по состоянию и перспективам развития машиностроительного производства; конструкции, принципам работы и техническим характеристикам современного оборудования автоматизированного производства (АП); вопросам проектирования и управления автоматизированным техпроцессом (АТП) и оборудованием АП;
3. приобретение практических навыков по обоснованию выбора оборудования для АП, разработке на уровне технического проекта автоматических технологических систем, их подсистем.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Оборудование автоматизированных производств» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части программы читается в седьмом семестре на четвертом курсе для очной формы обучения и в девятом семестре на пятом курсе для заочной формы обучения по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Дисциплина «Оборудование автоматизированных производств» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплины «Оборудование машиностроительных производств».

Полученные при изучении дисциплины «Оборудование автоматизированных производств» знания, умения и навыки будут использованы при производственной, в т.ч. преддипломной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора, и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	пр. зан.	лаб. раб.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Основы теории рабочих машин	12	3			9	ПК-16.13	Собеседование
<i>Раздел 2. Оборудование для массового типа производства</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1. Автоматы	18	3		6	9	ПК-16.1У ПК-16.1В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.2. Агрегатные станки	18	3		6	9	ПК-16.1В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.3. Автоматические линии	18	3		6	9	ПК-17.13	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 3. Современное оборудование автоматизированного производства</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1. Робототехника	21	3	9		9	ПК-17.13 ПК-17.1У	Собеседование, отчет по практическим работам
Тема 3.2. Гибкие производственные системы	21	3	9		9	ПК-17.1В	Собеседование, отчет по практическим работам
Экзамен	36				36	ПК-16.13 ПК-16.1У ПК-16.1В ПК-17.13	<i>ФОС ПА Тестирование Письменный ответ по билетам</i>

						ПК-17.1В ПК-17.1У	
<i>Раздел 4. Расчет и формирование пояснительной записки</i>							
Тема 4.1. Разработка маршрута обработки, с выбором оборудования.	6				6	ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В	Контроль выполнения расчетов
Тема 4.2. Расчет и проектирование специальных средств технологического оснащения.	6				6	ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В	Контроль выполнения расчетов
Тема 4.3. Разработка схемы управления работой автоматизированного оборудования	6				6	ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В	Контроль выполнения расчетов
<i>Раздел 5. Графическая часть курсовой работы</i>							
Тема 5.1. Рабочий чертеж детали	4				4	ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	Контроль выполнения чертежа
Тема 5.2. Общий вид средства технологического оснащения	4				4	ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	Контроль выполнения чертежа
Тема 5.3. Чертеж гидравлической или пневматической схемы автоматического управления	10				10	ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	Контроль выполнения чертежа
Курсовая работа						ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	<i>Защита курсовой работы Собеседование</i>
ВСЕГО:	180	18	18	18	126		

Таблица 1б

Распределение фонда времени по видам занятий
(заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	пр. зан.	лаб. раб.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Основы теории рабочих машин	18	1			17	ПК-16.13	Собеседование
<i>Раздел 2. Оборудование для массового типа производства</i>							<i>ФОС ТК-2</i>

							<i>Тестирование</i>
Тема 2.1. Автоматы	22	1		4	17	ПК-16.1У ПК-16.1В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.2. Агрегатные станки	23	2		4	17	ПК-16.1В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.3. Автоматические линии	24	2		4	18	ПК-17.13	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 3. Современное оборудование автоматизированного производства</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1. Робототехника	24	2	4		18	ПК-17.13 ПК-17.1У	Собеседование, отчет по практическим работам
Тема 3.2. Гибкие производственные системы	24	2	4		18	ПК-17.1В	Собеседование, отчет по практическим работам
Экзамен	9				9	ПК-16.13 ПК-16.1У ПК-16.1В ПК-17.13 ПК-17.1В ПК-17.1У	<i>ФОС ПА Тестирование Письменный ответ по билетам</i>
<i>Раздел 4. Расчет и формирование пояснительной записки</i>							
Тема 4.1. Разработка маршрута обработки, с выбором оборудования.	6				6	ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В	Контроль выполнения расчетов
Тема 4.2. Расчет и проектирование специальных средств технологического оснащения.	6				6	ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В	Контроль выполнения расчетов
Тема 4.3. Разработка схемы управления работой автоматизированного оборудования	6				6	ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В	Контроль выполнения расчетов
<i>Раздел 5. Графическая часть курсовой работы</i>							
Тема 5.1. Рабочий чертеж детали	4				4	ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	Контроль выполнения чертежа
Тема 5.2. Общий вид средства технологического оснащения	4				4	ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	Контроль выполнения чертежа
Тема 5.3. Чертеж гидравлической или пневматической схемы автоматического управления	10				10	ПК-17.23 ПК-17.2В ПК-17.2У	Контроль выполнения чертежа
Курсовая работа						ПК-16.23 ПК-16.2У ПК-16.2В ПК-17.23 ПК-17.2В	<i>Защита курсовой работы Собеседование</i>

						ПК-17.2У	
ВСЕГО:	180	10	8	12	150		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учеб. / Т.М. Аврамова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3316>

2. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Бушуев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3317>

3. Выжигин, А.Ю. Гибкие производственные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63217>

3.1.2 Дополнительная литература

4. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64322>

3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ

5. Выжигин, А.Ю. Гибкие производственные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63217>

3.1.4 Методическая литература к выполнению курсовой работы

6. Д.О. Фирстов. Оборудование автоматизированного производства: Учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2015- 58 с.

3.1.4 Методическая литература к выполнению практических работ

7. Е.И. Егорова, Д.О. Фирстов. Оборудование автоматизированного производства: Учебно-методическое пособие по проведению практических занятий для студентов направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной, заочной форм обучения – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2014- 59 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://world-of-cnc.com/> специализированный портал, организованный в виде тендерно-информационного ресурса по тематике оборудования (станков) с числовым программным управлением, прототипирования, 3D моделирования.

3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.