

**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**

**«Эффективная эксплуатация станков»**

**Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.05.02**

**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 о современных металлообрабатывающих станках, их технологических возможностях и рациональных областях применения

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами дисциплины (модуля) является подготовка обучающихся к выбору рациональных конструкций, параметров, технологических возможностей, настройки и наладки современных высокопроизводительных станков для реализации эффективных операций механической обработки в условиях рыночной экономики.

## **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Эффективная эксплуатация станков» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части программы дисциплин по выбору, читается в шестом семестре на третьем курсе для очной формы обучения и в восьмом семестре четвертого курса для заочной формы обучения по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Дисциплина «Эффективная эксплуатация станков» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплин базовой и вариативной части «Детали машин», «Процессы и операции формообразования» и «Оборудование машиностроительных производств».

Полученные при изучении дисциплины «Эффективная эксплуатация станков» знания, умения и навыки будут использованы при изучении дисциплин вариативной части учебного плана «Оборудование автоматизированных производств», «Технология машиностроения», при прохождении 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-2 способность 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-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

## 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	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Классификация металлообрабатывающих станков	6	2			4	ПК-23 ПК-163	Собеседование
Тема 1.2. Приводы станков	6	2			4	ПК-2У ПК-16У	Собеседование
Тема 1.3. Управление станками	6	2			4	ПК-163	Собеседование
<i>Раздел 2. Универсальные станки</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1. Станки токарной группы	10	2	4		4	ПК-23	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.2. Станки для обработки отверстий	10	2	4		4	ПК-23 ПК-163	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.3. Фрезерные станки	10	2	4		4	ПК-2У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.4. Шлифовальные станки	6	2			4	ПК-163	Собеседование
Тема 2.5. Резьбо и зубообрабатывающие станки	12	2	6		4	ПК-2В ПК-16У	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 3. Проектирование станков</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1. Проектирование станков	6	2			4	ПК-2В ПК-16В	Собеседование
Экзамен	36				36	ПК-23 ПК-2У	<i>ФОС ПА Тестирование</i>

						ПК-2В ПК-16З ПК-16У ПК-16В	<i>Письменный ответ по билетам</i>
ИТОГО:	108	18	18		72		

Таблица 16

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	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Классификация металлообрабатывающих станков	10	1			9	ПК-23 ПК-16З	Собеседование
Тема 1.2. Приводы станков	10	1			9	ПК-2У ПК-16У	Собеседование
Тема 1.3. Управление станками	11				11	ПК-16З	Отчет о выполнении СРС
<i>Раздел 2. Универсальные станки</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1. Станки токарной группы	12	1	2		9	ПК-23	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.2. Станки для обработки отверстий	11		2		9	ПК-23 ПК-16З	Защита лабораторных работ
Тема 2.3. Фрезерные станки	10	1			9	ПК-2У ПК-16В	Собеседование
Тема 2.4. Шлифовальные станки	11				11	ПК-16З	Отчет о выполнении СРС
Тема 2.5. Резьбо и зубообрабатывающие станки	12	1	2		9	ПК-2В ПК-16У	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 3. Проектирование станков</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1. Проектирование станков	12	1			11	ПК-2В ПК-16В	Собеседование
Экзамен	9				9	ПК-23 ПК-2У ПК-2В ПК-16З ПК-16У	<i>ФОС ПА Тестирование Письменный ответ по билетам</i>

						ПК-16В	
ИТОГО:	108	6	6		96		

## **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. Авраамова [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>

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

3. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95159>

#### **3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ**

4. Фирстов Д.О. Металлообрабатывающие станки: Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной, заочной форм обучения – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2015. – 36 с.

#### **3.1.4 Методические рекомендации для обучающихся, в том числе по выполнению самостоятельной работы**

5. Металлообрабатывающие станки: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся направлений подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной, заочной форм обучения— Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2015. – 30 с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

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

2. Станки с ЧПУ- <https://www.abamet.ru/>

### **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.