

**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**

**«Металлообрабатывающие станки»**

**Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.05.01**

**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 «Металлообрабатывающие станки» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части программы дисциплин по выбору, читается в седьмом семестре на четвертом курсе и в восьмом семестре четвертого курса (для заочной формы обучения) по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

Дисциплина «Металлообрабатывающие станки» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплин базовой и вариативной части «Детали машин и основы конструирования», «Процессы и операции формообразования», «Оборудование машиностроительных производств», «Технологическая оснастка», «Конструкция и проектирование станочных приспособлений».

Полученные при изучении дисциплины «Металлообрабатывающие станки» знания, умения и навыки будут использованы при изучении дисциплин вариативной части учебного плана «Проектирование машиностроительных производств», «Обработка на станках с числовым программным управлением», 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<br/>Тестирование</i>  |
| Тема 1.1. Классификация металлообрабатывающих станков           | 6           | 2  |           |          | 6         | ПК-23<br>ПК-163               | Собеседование   |
| Тема 1.2. Приводы станков                                       | 6           | 2  |           |          | 6         | ПК-2У<br>ПК-16У               | Собеседование   |
| Тема 1.3. Управление станками                                   | 6           | 2  |           |          | 6         | ПК-163                        | Собеседование   |
| <i>Раздел 2. Универсальные станки</i>                           |             |  |           |          |           |                               | <i>ФОС ТК-2<br/>Тестирование</i>  |
| Тема 2.1. Станки токарной группы                                | 10          | 2  | 4         | 4        | 6         | ПК-23                         | Собеседование, защита лабораторных работ, отчет по практическим работам |
| Тема 2.2. Станки для обработки отверстий                        | 10          | 2  | 4         | 4        | 6         | ПК-23<br>ПК-163               | Собеседование, защита лабораторных работ, отчет по практическим работам |
| Тема 2.3. Фрезерные станки                                      | 10          | 2  | 4         | 4        | 6         | ПК-2У<br>ПК-16В               | Собеседование, защита лабораторных работ, отчет по практическим работам |
| Тема 2.4. Шлифовальные станки                                   | 6           | 2  |           |          | 6         | ПК-163                        | Собеседование   |
| Тема 2.5. Резьбо и зубообрабатывающие станки                    | 12          | 2  | 6         | 6        | 6         | ПК-2В<br>ПК-16У               | Собеседование, защита лабораторных работ                                |

| <i>Раздел 3. Проектирование станков</i> |     |    |    |    |    | <i>ФОС ТК-3<br/>Тестирование</i>                      |  |
|---|-----|----|----|----|----|---|--|
| Тема 3.1. Проектирование станков        | 6   | 2  |    |    | 6  | ПК-2В<br>ПК-16В                                       | Собеседование  |
| Экзамен                                 | 36  |    |    |    | 36 | ПК-23<br>ПК-2У<br>ПК-2В<br>ПК-163<br>ПК-16У<br>ПК-16В | <i>ФОС ПА<br/>Тестирование<br/>Письменный ответ по билетам</i> |
| ИТОГО:                                  | 144 | 18 | 18 | 18 | 90 |   |  |

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<br/>Тестирование</i> |   |
| Тема 1.1. Классификация металлообрабатывающих станков           | 14          | 1  |           |          | 13        | ПК-23<br>ПК-163                  | Собеседование   |
| Тема 1.2. Приводы станков                                       | 14          | 1  |           |          | 13        | ПК-2У<br>ПК-16У                  | Собеседование   |
| Тема 1.3. Управление станками                                   | 13          |  |           |          | 13        | ПК-163                           | Собеседование   |
| <i>Раздел 2. Универсальные станки</i>                           |             |  |           |          |           | <i>ФОС ТК-2<br/>Тестирование</i> |   |
| Тема 2.1. Станки токарной группы                                | 17          | 1  | 2         | 1        | 13        | ПК-23                            | Собеседование, защита лабораторных работ, отчет по практическим работам |
| Тема 2.2. Станки для обработки отверстий                        | 17          | 1  | 2         | 1        | 13        | ПК-23<br>ПК-163                  | Собеседование, защита лабораторных работ, отчет по практическим работам |
| Тема 2.3. Фрезерные станки                                      | 17          | 1  | 2         | 1        | 13        | ПК-2У<br>ПК-16В                  | Собеседование, защита лабораторных работ, отчет по практическим работам |

|  |     |   |   |   |     |   |  |
|--|-----|---|---|---|-----|---|--|
| Тема 2.4. Шлифовальные станки                | 14  | 1 |   |   | 13  | ПК-16З  | Собеседование  |
| Тема 2.5. Резьбо и зубообрабатывающие станки | 16  |   | 2 | 1 | 13  | ПК-2В<br>ПК-16У                                       | Защита лабораторных работ, отчет по практическим работам       |
| <i>Раздел 3. Проектирование станков</i>      |     |   |   |   |     |   | <i>ФОС ТК-3<br/>Тестирование</i>                               |
| Тема 3.1. Проектирование станков             | 13  |   |   |   | 13  | ПК-2В<br>ПК-16В                                       | Собеседование  |
| Экзамен                                      | 9   |   |   |   | 9   | ПК-2З<br>ПК-2У<br>ПК-2В<br>ПК-16З<br>ПК-16У<br>ПК-16В | <i>ФОС ПА<br/>Тестирование<br/>Письменный ответ по билетам</i> |
| ИТОГО:                                       | 144 | 6 | 8 | 4 | 126 |   |  |

## **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. Авраимова [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 и практических 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.

5. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учебное

пособие/А.О.Харченко - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 260 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502151>

## **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.

### **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.