

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

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе  
дисциплины (модуля) **«Кузнечно-штамповочное оборудование»**

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

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

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Конструкторско-технологическое обеспечение  
кузнечно-штамповочного производства**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;  
проектно-конструкторская; производственно-технологическая**

Разработчики: доцент кафедры ТМП, к.т.н. Кувшинов П.И.,

доцент кафедры ТМП, к.т.н. О.Г. Захаров

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров комплекса знаний и практических навыков в разработке и эксплуатации современных конструкций кузнечно-штамповочных машин, создание алгоритмов расчета основных элементов и узлов такого оборудования.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение конструкций КШО, используемых для реализации процессов листовой штамповки, холодной и горячей объемной штамповки;
- изучение назначения и конструкций узлов, входящих в состав КШО;
- овладение современной методикой проектирования и расчета основных компонентов КШО с учетом современных тенденций его развития.

### **1.3 Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Кузнечно-штамповочное оборудование» входит в состав Вариативного модуля Блока 1 дисциплины по выбору.

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

ПК-4 – способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

ПК-16 способностью 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

#### Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		Лекций	Лаб. работ	Практ. занятий	Сам. работ		
Тема 1. Классификация, принципы проектирования и анализа кузнечно-штамповочных машин.	16	3			12	ВК-4 з, ПК-4з	Текущий контроль. Собеседование по теме 1.
Тема 2. Гидравлические кузнечно-штамповочные машины.	23	3	6		14	ВК-4у, ПК-4у	Собеседование, отчет по лабораторным работам. Оценка уровня освоения студентом учебного материала по темам 1и2. <i>ФОС ТК-1</i> (Тесты по темам 1 и 2)
Тема 3. Кривошипные кузнечно-штамповочные машины.	23	3	6		14	ВК-4 в, ПК-4 в	Собеседование, отчет по лабораторным работам.
Тема 4. Винтовые прессы.	21	3	4		14	ВК-4 у, ПК-4у	Собеседование, отчет по лабораторным работам. Оценка уровня освоения студентом учебного материала по теме3,4 <i>ФОС ТК-2</i> (Тесты по темам 3 и 4)
Тема 5. Штамповочные и ковочные молоты.	14	3	2		9	ВК-4 в, ПК-4в	Собеседование по теме 5.

Тема 6. Программное управление и диагностика кузнечно-штамповочного оборудования.	12	3			9	ВК-4 у, ПК-4в	Собеседование по теме 6. Оценка уровня освоения студентом учебного материала по темам 5-6. <i>ФОС ТК-3</i> (Тесты по темам 5 и 6)
Экзамен	36				36	ВК-4 З, У, В ПК-4 З, У, В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144	18	18		108		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1.1 Основная литература

1. Автоматизированные системы кузнечно-штамповочного производства: учебник для студ. вузов/ К.И.Васильев [и др.] – Старый Оскол. ТНТ, 2014.– 484 с.

#### 3.1.2. Дополнительная литература

1. И.Л.Константинов, С.Б.Сидельников Кузнечно-штамповочное производство: Учебник 2-е изд. – М.: ИНФРА – м; Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2016. – 464 с. – (Высшее образование: Бакалавриат)ю – [www.dx.doi.org/10.12737/1411](http://www.dx.doi.org/10.12737/1411).

2. Романовский Я.М. Справочник по холодной штамповке/ В.П.Романовский. – Машиностроение. 1979. – 520 с.

3.ГОСТ 7505 Поковки стальные штамповочные. Допуски, припуски и кузнечные припуски. – М.: Изд-во Стандартов, 2003. – с.51-86.

#### 4.1.3. Методическая литература у выполнению практических лабораторных работ

5.Кувшинов П.И., Ухватов Н.Н. Технологические процессы изготовления деталей из листов, профилей и труб: лаб. практикум/ П.И.Кувшинов, Н.Н.Ухватов. – Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2015. – 64 с.

6.Гоголь И.С. Кузнечно-штамповочное производство: лаб. практикум/ И.С.Гоголь, С.Б.Седельников; ГУЦМ и З. – Красноярск, 2004.

7.Машиностроение: Энциклопедия в 40 т.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин / ред. колл.: К.В.Фролов (пред.) и др. – М.Машиностроение. Т.IV-4: Машины и оборудование кузнечно-штамповочного и литейного производства /Ю.А.Бочаров, И.В.Матвеевко, Л.К.Андреев и др.; ред.-сост.: Ю.А.Бочаров, И.В.Матвеевко; отв. ред.: И.Н.Жесткова. – 2005.-926 с. (7 экз.)

8. Автоматизированное проектирование технологической оснастки для холодной штамповки: учеб пособие для студ. вузов/ В.В.Морозов [и др.]4 под ред.В.В.Морозова. – Старый Оскол: ТНТ. 2012. – 344 с. (10экз.)

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

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

- 1 Кувшинов П.И. Кузнечно-штамповочное оборудование [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» подготовки бакалавров /КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. - Доступ по логину и паролю. URL:  
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=227165\\_1&course\\_id=12374\\_1&mode=reset](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=227165_1&course_id=12374_1&mode=reset)
- 2 Электронный каталог (АРМ «Читатель») АБИС «Ирбис» [www.library.kai.ru](http://www.library.kai.ru)
- 3 Электронная библиотека КГТУ-КАИ (полнотексты изданий университета) <http://e-library.kai.ru>
- 4 ЭБС BOOK.ru <http://www.book.ru/>
- 5 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие высшее техническое образование в области машиностроения и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

**Лист регистрации изменений и дополнений**

№ изме нени я	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6