

**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)

«Теория формообразования»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.08.01**

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**

Разработчик: профессор кафедры ТМП Катаев Ю.П.

Казань 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 будущих бакалавров технологического мышления на основе экономической природы нормирования и планирования производства материалов и технологических процессов.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы разработки прогрессивных норм расхода материалов;
- изучить пути и методы экономии материальных ресурсов;
- овладеть различными методами расчета экономии материальных ресурсов;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний и сочетание теории с практикой достигается при выполнении практических занятий в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория формообразования» входит в состав дисциплины по выбору

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

ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

ПК-1 – Способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

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)
		Лекции	Лаб. занятия	Практ. занятия	Сам. работы		
1. Процессы формообразования методами объёмной штамповки		1		1	3	ПК-1з; ПК-1в	Собеседование по теме ТТК.Д-1
2. Процессы формообразования методами листовой штамповки		1		1	3	ПК-1з; ПК-1в; ПК-1у	Собеседование по теме ТТК.Д-1
3. Изготовление деталей из листов, профилей и труб		1		1	3	ПК-1з; ПК-1в; ПК-1у	Собеседование по теме ТТК.Д-1
4. Основные законы обработки металлов давлением		1	4	1	3	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в	Собеседование по теме, выполнение лабораторной работы ТТК.Д-1
5. Инструментальные материалы для обработки металлов давлением		1		1	3	ОПК-1з; ОПК-1в	Собеседование по теме ТТК.Д-1
6. Процессы формообразования деталей резанием		1		1	3	ПК-1у	Собеседование по теме ТТК.Д-1
7. Технологические параметры механической обработки		1		1	3	ОПК-1з; ОПК-1в	Собеседование по теме ТТК.Д-2
8. Особенности обработки конструкционных сталей		1	4	1	3	ОПК-1з; ОПК-1у;	Собеседование по теме, выполнение лабораторной работы, тестирование ТТК.Д-1,2, ТПА.Д-1
9. Геометрия режущих инструментов		1		1	3	ПК-1з	Собеседование по теме ТТК.Д-2
10. Износ режущего		1		1	3	ПК-1з; ПК-1в	Собеседование

клина							по теме ТТК.Д-2
11.Основные уравнения механики пластических деформаций и разрушений		1		1	3	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в	Собеседование по теме ТТК.Д-2
12.Линии скольжения при расчете технологических параметров		1	4	1	3	ОПК-1з; ОПК-1в	Собеседование по теме, выполнение лабораторной работы ТТК.Д-1,2
13.Давления на инструмент при объемном деформировании металла		1		1	3	ПК-1з; ПК-1в	Собеседование по теме ТТК.Д-3
14.Процессы объемной штамповки		1	4	1	3	ПК-1з; ПК-1в; ПК-1у	Собеседование по теме, выполнение лабораторной работы ТТК.Д-3
15.Разрезание металла		1		1	3	ПК-1з; ПК-1у	Собеседование по теме ТТК.Д-3
16.Удаление металла с поверхности		1		1	3	ПК-1з; ПК-1у	Собеседование по теме, тестирование ТТК.Д-3, ТПА.Д-2
17.Работа внутренних напряжений при формообразовании		1		1	3	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в	Собеседование по теме ТТК.Д-3
18.Эмпирические подходы к определению сил формообразования		1	2	1	3	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в	Собеседование по теме, выполнение лабораторной работы ТТК.Д-3
Экзамен (зачет)							
ИТОГО:	108/3	18/0,5	18/0,5	18/0,5	54/1,5		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1.А.Г.Схиртладзе Технологические процессы в машиностроении: учеб. для студ. вузов/
А.Г.Схиртладзе, С.Г.Ярушин. – Старый Оскол: ТНТ, 2014 –524 с.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Ю.И. Димитриченко Нелинейная механика сплошной среды. М., Физматлит, 2009 г. 624 с. (стр.332-370).
2. Ю.П. Катаев, А.Ф. Павлов, В.М. Белоног Пластичность и резание металлов М., Машиностроение, 1994г., 144с., 30 экз.
3. Э.Томсен, Ч. Янг, Ш. Кобаяши Механика пластических деформаций при обработке металлов . М.: Машиностроение. 1969, 504 с., 10 э
4. Г.И. Грановский, В.Г. Грановский. Резание металлов. М., Высшая школа, 1985г., 304 с., 20 экз.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Катаев Ю.П. Теория формообразования [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», направление подготовки бакалавров «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ФГОС 3 ([ИАНТЭ-ТМП](http://www.kai.ru)) КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=186723_1&course_id=11784_1

2. <http://e-library.kai.ru> – *library. Kai.ru Электронная библиотека КНИТУ-КАИ (полные тексты изданий университета)*

3. <http://www.eLibrary.ru> *Научная библиотека eLibrary.ru (из любой точки доступа локальной сети КНИТУ-КАИ)*

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области технологии машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технологии машиностроения 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

