

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

Лениногорский филиал

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

Кафедра Машиностроения и информационных технологий

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Процессы и операции формообразования»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.14**

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

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая; проектно-конструкторская**

Разработчик: заведующий кафедрой МиИТ, к.т.н. Г.С. Горшенин

Лениногорск 2018 г.

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков по основам физико-механическим процессам формообразования (резания), методам формообразования поверхностей на технологическом оборудовании, по выбору необходимых геометрических параметров инструментов и инструментальных материалов для технологических процессов изготовления деталей машин заданного качества, в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- дать представление о основах механики, теплофизики процесса резания материалов;
- научить обоснованно выбирать методы формообразования деталей с учетом физических процессов, происходящих в процессе формообразования;
- научить разрабатывать технологический процесс формообразования;
- научить выбирать конструкцию и геометрические параметры режущих инструментов для заданных условий формирования поверхностей;
- научить правильно определять и назначать оптимальные параметры режима резания;
- приобретение навыков определения обрабатываемости различных материалов;
- научить правильно определять силовые и тепловые параметры процесса резания;
- дать знания по основным направлениям развития процессов формообразования.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Процессы и операции формообразования» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:

ПК-1 – способность 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;

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

1.5 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц или 180 часов. Формы промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

1.6 Структура (содержание) дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы о резании металлов
Раздел 2. Процессы в зоне резания.
Раздел 3 Процессы, сопровождающие резание металлов.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Кожевников Д.В. Резание материалов: учебник. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. - М.: Машиностроение, 2012. 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/63221/#1>

2. Резание материалов: Учебное пособие / пособие [Электронный ресурс] Е.А. Кудряшов, Н.Я. Смольников, Е.И. Яцун. – – Электрон. дан. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450188>

Дополнительная литература

1. Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. – Электрон. дан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549074>

2. Старков В.К. Физика и оптимизация резания материалов: [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М.: Машиностроение, 2009. - 640 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/760/#4>

3. Процессы шлифования в машиностроении: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ж.А. Мрочек, М.Г. Киселев, Л.М. Кожуро. – Электрон. дан. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 358 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546101>

1.8 Информационное обеспечение

Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

1.9 Кадровое обеспечение

Базовое образование

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