

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«РЕЗАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ»

(название дисциплины)

28.03.02 «Наноинженерия»

(код и направление подготовки)

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Резание материалов и режущий инструмент» являются ознакомление с основными закономерностями, имеющими место в процессе взаимодействия формообразующего инструмента с обрабатываемым материалом, и возможностями направленного воздействия на эти процессы с целью их оптимизации, повышения качества и производительности технологических систем обработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Резание материалов и режущий инструмент» относится к блоку 1 (часть, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана подготовки бакалавров.

Пререквизиты дисциплины: Материаловедение, Физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Технологические процессы в машиностроении, Метрология, стандартизация и сертификация.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПСК-2	<i>частичное</i>	<p><u>Знать:</u> физическую сущность явлений при резании материалов; виды стружки и способы их изменения; влияние процессов стружкообразования на остаточные напряжения, глубину и степень наклёпа обработанной поверхности; виды режущих инструментов и особенность их использования; особенности износа режущих инструментов, оптимальную стойкость и способы восстановления работоспособности; особенности основных видов обработки резанием; особенности работы и проектирования режущих инструментов;</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать рациональные виды обработки в зависимости от вида обрабатываемых поверхностей заготовки, обрабатываемого материала и требований к качеству обработанных поверхностей; производить выбор режущих инструментов, марки инструментального материала, оптимальные геометрические параметры и параметры режимов резания; выбирать вид и марку смазочно-охлаждающего технологического средства в зависимости от требований к качеству обработанных поверхностей и экономических показателей; рассчитывать скорость резания, составляющие силы резания и требуемую мощность металлорежущего оборудования; затачивать резцы, свёрла, зенкеры и фрезы; рассчитывать</p>

		геометрические параметры режущих инструментов.; Владеть: методикой расчёта режимов резания; методикой проектирования режущих инструментов;
--	--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1.

1.1. Элементы процесса резания металлов

1.2. Инструментальные материалы

1.3. Явления, сопровождающие процесс резания металлов. Стружкообразование и контактные процессы

Раздел 2.

2.1. Тепловые процессы при резании металлов.

2.2. Силы резания и мощность при точении.

2.3. Износ и стойкость режущих инструментов.

Раздел 3.

3.1. Скорость резания.

3.2. Смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ).

3.3. Режимы резания при точении

Раздел 4

4.1. Значение режущего инструмента как основного исполнительного органа металлорежущего станка; Основные требования к режущим инструментам.

4.2. Точение. Стругание и долбление

4.3. Сверление. Зенкерование и развертывание.

Раздел 5.

5.1. Фрезерование. Обработка отверстий комбинированными инструментами

5.2. Протягивание. Резьбонарезание

5.3. Обработка зубчатых колес.

Раздел 6.

6.1. Шлифование.

6.2. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства.

6.3. Элементы теории проектирования режущих инструментов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

пятый семестр – зачет; шестой - экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ – 6 з.ед. / 216 час.

Составитель:

доцент кафедры «Технология машиностроения»

Н.В. Жарков

Н.В. Жарков

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»

В.В. Морозов

В.В. Морозов

Председатель
учебно-методической комиссии направления

В.В. Морозов

В.В. Морозов

Директор ИМиАТ

А.И. Елкин

Дата: 29.08.2019г.

Печать института