

Шифр специальности:

05.02.07 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Формула специальности:

Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки – область науки и техники, изучающая закономерности и взаимосвязи в технологических процессах формообразования тел (деталей) путем удаления части начального объема материала, а также в технических средствах реализации процессов (станки, инструмент, комплектующие агрегаты, механизмы и другая технологическая оснастка) на этапах их создания и эксплуатации. Изучение связей (механических, гидро и электро-механических, физико-технических процессов, а также размерных, информационных, экономических и др.) и закономерностей этой области науки осуществляется с целью создания новых и совершенствования существующих технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности, экологичности и т.п.

Области исследований:

1. Теория и практика проектирования, монтажа и эксплуатации станков, станочных систем, в том числе автоматизированных цехов и заводов, автоматических линий, а также их компонентов (приспособлений, гидравлических узлов и т.д.), оптимизация компоновки, состава комплектующего оборудования и его параметров, включая использование современных методов информационных технологий.

2. Теоретические основы, моделирование и методы экспериментального исследования процессов механической и физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических и химических воздействий.

3. Исследование механических и физико-технических процессов в целях определения параметров оборудования, агрегатов, механизмов и других комплектующих, обеспечивающих выполнение заданных технологических операций и повышение производительности, качества, экологичности и экономичности обработки.

4. Создание, включая проектирование, расчеты и оптимизацию, параметров инструмента и других компонентов оборудования, обеспечивающих технически и экономически эффективные процессы обработки.

5. Создание, включая исследования, проектирование, расчеты, комплектующих агрегатов и механизмов, обеспечивающих достижение требуемых технологических и технико-экономических параметров оборудования.

6. Новые технологические процессы механической и физико-технической обработки и создание оборудования и инструментов для их реализации.

Смежные специальности:

01.02.01 – Теоретическая механика

01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (по отраслям)

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

05 16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

05.16.04 – Литейное производство

05.16.05 – Обработка металлов давлением

Родственные специальности:

05.02.00 – Машиностроение и машиноведение

05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами (по отраслям)

Примечание:

Разграничение между специальностью 05.03.01 и родственными и смежными специальностями проводится по направленности и объему исследований.

Исследования по родственным и смежным специальностям носят подчиненный, вспомогательный характер.

Отрасль наук:

технические науки