Шифр специальности:

05.02.13 Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)

Формула специальности:

Машины, агрегаты и процессы – область науки и техники, включающая разработку научных и методологических основ конструирования, производства, ремонта и эксплуатации машин, агрегатов и процессов; теоретические и экспериментальные исследования; технико-экономическое обоснование применения отдельных типов и типоразмеров машин, высокопроизводительных комплектов машин и механизмов, механизированного инструмента на всех стадиях жизненного цикла (расчет, проектирование, монтаж/демонтаж, наладка, эксплуатация, ремонт и испытания).

Решение проблем данной области знаний требует научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования, создания и модернизации процессов, машин и агрегатов и их эксплуатации в различных отраслях промышленности.

Области исследований:

1. Разработка научных и методологических основ проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов; механизации производства в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка, технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности.
2. Разработка параметрических рядов машин на основе унификации и оптимизации отдельных узлов и агрегатов и оптимизационного синтеза производственных систем из них.
3. Теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций.
4. Методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий производства.
5. Разработка научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и процессов и оценки их экономической эффективности и ресурса.
6. Исследование технологических процессов, динамики машин, агрегатов, узлов и их взаимодействия с окружающей средой.
7. Разработка и повышение эффективности методов технического обслуживания, диагностики, ремонтопригодности и технологии ремонта машин и агрегатов в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации и продления ресурса.

Смежные специальности:

01.02.01 – Теоретическая механика
01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела
01.02.05 – Механика жидкостей, газа и плазмы
01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
01.04.05 – Оптика
25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ
05.16.09 – Материаловедение (по отраслям)

Родственные специальности:

05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин
05.02.04 – Трение и износ в машинах
05.02.05 – Роботы, механотроника и робототехнические системы
05.02.08 – Технология машиностроения
05.02.18 – Теория механизмов и машин
05.02.09 – Технология и машины обработки давлением
05.05.06 – Горные машины
05.11.01 – Приборы и методы измерения по видам измерений
05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)
05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (по отраслям)
05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов
05.16.04 – Литейное производство
05.16.05 – Обработка металлов давлением
05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий
05 23.05 – Строительные материалы и изделия
05.23.02 – Подземные сооружения, основания и фундаменты
05.26.01 – Охрана труда (по отраслям)
05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (по отраслям)

Примечание:

Разграничение между специальностью 05.02.13 и родственными и смежными специальностями проводится по направленности и объему исследований. Исследования по родственным и смежным специальностям носят подчиненный, вспомогательный характер. Отрасли указаны в разделе родственных специальностей.

Отрасль наук:

технические науки