

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Аналитические и численные методы проектирования изделий специального назначения»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-15: способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;
- ПК-4: способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Аналитические и численные методы проектирования изделий специального назначения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Современные научные методы исследований. Постановка задачи инженерных расчетов специальных изделий. Аналитические и численные методы исследования. Прикладное программное обеспечение..

2. Современные научные методы исследований. Основные положения метода конечных элементов..

3. Решение прикладной исследовательской задачи «Определение напряжений и деформации конструкции специальных изделий». Определение деформации конструкции специальных изделий применением численных методов для получения аналитических решений дифференциальных уравнений в среде Matlab..

4. Решение прикладной исследовательской задачи «Определение напряжений и деформации конструкции специальных изделий». Определение деформации конструкции специальных изделий применением метода конечных элементов в среде SolidWorks..

5. Решение прикладной исследовательской задачи «Поисковое конструирование изделия специального назначения». Морфологический анализ и синтез изделий специального назначения. Конструирование изделия методом И-МЛИ графа..

6. Разработка функциональной и логической организации машиностроительных производств специальных изделий. Проектирование организации производства специальных изделий на основе функционально-стоимостного анализа..

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры ТМ
Проверил:
Декан ФСТ

А.В. Балашов

С.В. Ананьин