

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является частью программы магистратуры «Машины и технология литейного производства» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в формировании базы знаний о структуре, логической организации, методах и средствах и способах научно-познавательской деятельности..

Изучаемые объекты дисциплины

• Метрологическое обеспечение эксперимента. • Основы теории погрешностей. • Статистическая обработка эмпирических данных. • Планирование эксперимента. • Современное программное обеспечение. • Численное моделирование..

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 1 |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 36 | 36 |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | |
| - лекции (Л) | 18 | 18 |
| - лабораторные работы (ЛР) | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 16 | 16 |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 |
| - контрольная работа | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 72 | 72 |
| 2. Промежуточная аттестация | | |
| Экзамен | | |
| Дифференцированный зачет | | |
| Зачет | 9 | 9 |
| Курсовой проект (КП) | | |
| Курсовая работа (КР) | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 1-й семестр | | | | |
| Построение математических моделей, описывающих технологические процессы | 9 | 0 | 8 | 36 |
| Статистическая обработка эмпирических данных. Планирование эксперимента при исследовании технологического процесса. Матричный подход к регрессионному анализу. | | | | |
| Планирование эксперимента при исследовании технологических процессов | 9 | 0 | 8 | 36 |
| Общие сведения об изучаемой дисциплине. Роль научных исследований в современном мире. Компьютеризация научных исследований. Роль научных исследований в учебном процессе. Определение и характеристика методологии научного познания. Этапы и составные части научно-исследовательских работ. Поиск научной информации. Разработка методики теоретического и экспериментального исследования. План эксперимента. Основные принципы организации и управления научным коллективом. Метрологическое обеспечение эксперимента. | | | | |
| ИТОГО по 1-му семестру | 18 | 0 | 16 | 72 |
| ИТОГО по дисциплине | 18 | 0 | 16 | 72 |