

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Методы моделирования исследования машин»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

научно-педагогических кадров в аспирантуре 15.06.01 Машиностроение

специализация: Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка аспирантов к практической работе в области исследования, проектирования, создания и эксплуатации машин, комплексов и оборудования для строительства и восстановления дорог и аэродромов. Задачи дисциплины определяются поставленной целью и состоят в следующем:

- Общие принципы проектирования сложных технических систем (машин, комплексов и оборудования отрасли);
- Критерии оптимизации конструкции и эксплуатации машин;
- Требования к показателям эффективности транспортных и технологических машин.
- Использовать общие методики расчета систем транспортных и технологических машин для решения прикладных задач оптимизации по отношению к машинам и комплексам отрасли;
- Определять оптимальные параметры машин и комплексов;
- Интерпретировать мировой передовой опыт создания машин и оборудования для оптимизации парка машин.
- Для изучения содержания дисциплины необходимо усвоение основного курса подготовки бакалавра техники и технологии или курса подготовки инженера.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части дисциплинам по выбору аспиранта читается в 4 семестре. Трудоёмкость дисциплины - 2 з.е.т. (72 ч). Форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- основы анализа и синтеза новых решений
- стандартные методики расчета машин и процессов
- основы теории познания
- основы теорий подобия и моделирования
- стандартные методики расчета машин
- основы проектирования конструкций машин

Уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- научно обосновывать новые решения;

- оценивать степень новизны решений
- выделять оригинальность конструкции и технологии;
- представлять научные гипотезы: формулировать научные гипотезы
- составлять модели рабочих процессов;
- производить расчеты машин и рабочих органов; решать задачи выбора эффективных параметров рабочих органов
- планировать процесс разработки новой продукции; решать задачи технико-экономического обоснования исследовательских проектов

Владеть:

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
- навыком выработки новых решений и их аргументации
- стандартные методики расчета машин и процессов
- навыком выработки и представления гипотез
- основы теорий подобия и моделирования
- навыком расчета основных конструктивных параметров машин
- навыком подготовки технических заданий на создание новых образцов техники

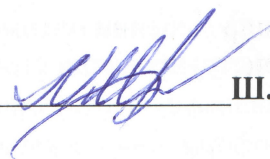
5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, из них аудиторные занятия – 22 часов, самостоятельная работа 50 часов.

6. Вид промежуточной аттестации: Зачет – 4 семестр

7. Рабочую программу разработал: доцент кафедры ТТС Казакова Н.В., к.т.н, доцент

Заведующий кафедрой

«Транспортные и технологические системы»



Ш.М.Мерданов