

Аннотация дисциплины

"Компьютерные технологии в электромеханике» (Б1.В.ОД.3)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 час.)

2. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний в изучаемой области.

Задачи дисциплины - привитие навыков выбора эффективных технических решений методологически грамотного осмысления научных проблем в области компьютерных технологий; способствовать формированию научного мировоззрения; подготовить к восприятию новых компьютерных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО: обязательная дисциплина вариативной части цикла.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы истории науки (ПК-2);
- тенденции и перспективы развития компьютерных технологий в электромеханике, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности (ПК-2);
- основные закономерности развития науки, в том числе в области электромеханики (ПК-2).

Уметь:

- предлагать новые области научных исследований и разработок, новые методологические подходы к решению задач в профессиональной сфере деятельности; использовать современные компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности (ПК-3);
- решать различные научные задачи при создании новой техники, в том числе и в области компьютерных технологий (ПК-2).

Владеть:

- проведением научных исследований на этапе разработки новой продукции (ПК-3);
- оформлением и графическим представлением результатов научной работы (ПК-3).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

- история науки как способ познания, основные этапы развития компьютерных технологий в электромеханике;
- современные методы сбора научной информации и проведения научных исследований,
- вычислительный эксперимент как основа научных исследований; методы теоретических и экспериментальных исследований;
- планирование эксперимента; роль научной информации в развитии науки;
- цели и задачи научных исследований; основные этапы научно-исследовательской работы;
- взаимосвязь науки и практики; роль компьютерного моделирования в современных исследованиях.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом – 1 семестр, экзаменом и курсовой работой - 2 семестр.