

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в науке и производстве»
Направление подготовки 13.04.03 – энергетическое машиностроение
Профиль подготовки – двигатели внутреннего сгорания
Уровень высшего образования – магистратура
Форма обучения очная

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» является изучение работы и устройства средств вычислительной техники, основ организации совместной работы с использованием сетевых технологий, использования компьютерных технологий в научных исследованиях и в проектировании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве» дает студентам представление о методах компьютерного моделирования и анализа исследовательских данных.

При изучении дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» студенты должны хорошо усвоить методы конструирования изделий машиностроительного назначения, что дает им возможность понимать уровень требований предъявляемых к энергетическому оборудованию.

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве» формирует и закладывает основы понимания численного анализа экспериментальных данных и результатов исследовательской работы с использованием современных средств обработки информации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества (ПК-3);
- способностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности (ПК-4);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы работы в локальных и глобальных сетях;
- электронные документы и издания;
- основные функции систем компьютерной поддержки проектирования и производства;

Уметь:

- использовать компьютерные технологии для организации коллективной деятельности;

Владеть:

- компьютерными технологиями в научной, деловой и повседневной деятельности;
- способами визуализации экспериментальных и расчетных данных.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Операционные системы. Основы работы в локальных и глобальных сетях, протоколы и адресация в локальных и глобальных сетях, СКС. Компьютерные вирусы и защита от них. Основы криптозащиты, OpenPGP.
2. Организация совместной работы в локальных и глобальных сетях, домены, виртуальные частные сети, электронная почта, "Mail.Ru", "Yandex.Почта", социальные сети, Twitter, системы мгновенного обмена сообщениями, конференции, Microsoft Exchange, IBM/Lotus Domino/Notes, IP-телефония и видеоконференцсвязь, Skype.
3. Поиск информации в локальных и глобальных сетях, Google, Yandex. Системы электронных платежей. Электронные издания и публикации, AdobeAcrobat, DjVu, fb2, ePub. Работа с электронными документами, Microsoft Office, OpenOffice.org. Совместная работа над документами в локальных и глобальных сетях, Google Docs. Облачные вычисления и хранилища.
4. Введение. Назначение и возможности текстовых редакторов и текстовых процессоров. Изучение основ и приемов редактирования текста в программе Microsoft Word. Назначение и возможности программы Microsoft Excel. Изучение основ и приемов работы с численными данными.
5. Назначение и возможности программ Microsoft Visio, Outlook и internet Explorer
6. Изучение программ математического анализа данных. LabVIEW, R, визуализация экспериментальных и расчетных данных.
7. MATLAB в инженерных и научных исследованиях. Компьютер для научных исследований, MathCad, Matlab.
8. Обзор Систем автоматизированного проектирования CAD, CAE системы. Форматы данных. AutoCAD, SolidWorks, SolidEdge, Pro/Engineer, форматы обмена данными САПР, компьютер в расчетных исследованиях, ANSYS, Cosmos/M.
9. SolidWorks. Введение в твердотельное моделирование.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 (три).

Составитель
к.т.н., доцент кафедры
«Тепловые двигатели и энергетические
установки»
Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели
и энергетические установки»
Председатель
учебно-методической комиссии
направления 13.04.03. – «Энергетическое
машиностроение»

Директор ИМиАТ

Дата 10.02.2015

Печать института



С.А. Журавлев

В.Ф. Гуськов

В.Ф. Гуськов

А.И. Елкин