

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



Программа дисциплины
Информационные технологии Б1.Б.6

Направление подготовки: 15.03.03 - Прикладная механика

Профиль подготовки: Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Тазюков Б.Ф.

Рецензент(ы):

Саченков О.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Коноплев Ю. Г.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 81722716

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Тазюков Б.Ф. Кафедра теоретической механики отделение механики , Bulat.Tazioukov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Информационные технологии являются понимание основных идей, лежащих в основе компьютерных наук, их практическое применение и возможности; владение теоретическими знаниями основных методов алгоритмизации прикладных задач математики, механики, физики и других наук; ориентирование в потоке информации о компьютерных науках; приобретение навыков применения методов компьютерных наук для различного класса задач, умения довести их до числа

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 15.03.03 Прикладная механика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания из курсов математического анализа, алгебры, аналитической геометрии, компьютерных технологий. Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении курса "Численные методы", а также при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с математическим моделированием и обработкой наборов данных. Изучается на 3 курсе (5, 6 семестр).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОпК-10	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-20 (профессиональные компетенции)	способность организовывать метрологическое обеспечение производства машин для механических испытаний материалов
ПК-22 (профессиональные компетенции)	готовность участвовать в организации работы, направленной на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области прикладной механики
ПК-24 (профессиональные компетенции)	способность разрабатывать планы на отдельные виды работ и контролировать их выполнение
ПК-27 (профессиональные компетенции)	готовность участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т.п.) и установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-28 (профессиональные компетенции)	способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации
ПК-9 (профессиональные компетенции)	готовность использовать наукоемкое экспериментальное оборудование для проведения механических испытаний
ОПК-9 (профессиональные компетенции)	владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать основные идеи, лежащие в основе компьютерных наук, их практическое применение и возможности; основные методы алгоритмизации прикладных задач математики, механики, физики и других наук;

2. должен уметь:

находить, анализировать и контекстно-обрабатывать научно-техническую информацию с помощью компьютера; активно использовать компьютер в профессиональной и социально-бытовой сфере; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет.

3. должен владеть:

Владеть навыками применения методов компьютерных наук для различного класса задач, умением довести их до числа; базовыми знаниями в областях информатики и информационных технологий, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основные идеи, лежащие в основе компьютерных наук, их практическое применение и возможности; основные методы алгоритмизации прикладных задач математики, механики, физики и других наук;

- Уметь: находить, анализировать и контекстно-обрабатывать научно-техническую информацию с помощью компьютера; активно использовать компьютер в профессиональной и социально-бытовой сфере; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет.

- Владеть навыками применения методов компьютерных наук для различного класса задач, умением довести их до числа; базовыми знаниями в областях информатики и информационных технологий, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. История развития вычислительной техники, ее современное состояние	1		2	0	0	дискуссия
2.	Тема 2. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	1		2	0	0	дискуссия
3.	Тема 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Адресация.	1		2	2	0	дискуссия
4.	Тема 4. Интернет-технологии. Общие понятия.	1		2	0	0	устный опрос
5.	Тема 5. Современный графический интерфейс пользователя (ГИП). Понятие графического компонента. Окно, типы окон, элементы окна, взаимное расположение окон, их перемещение, изменение размеров, пиктограммы. Рабочий стол. Запуск, переключение и завершение программ. Настройка рабочего стола. Работа с папками. Настройка параметров ГИП, экрана, мыши и клавиатуры. Шрифты, их установка. Работа с документами при помощи мыши и клавиатуры, обмен данными через буфер	1		2	2	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Текстовые процессоры, основные приемы работы с ними. Шрифты, гарнитуры, их элементы и типы. Набор формул. Работа с таблицами и формами. Вставка и создание графики. Понятие стиля и шаблона. Драйверы принтеров, их установка и настройка, управление процессом печати.	1		2	4	0	контрольная работа
7.	Тема 7. Электронные таблицы, основные понятия. Рабочая книга, рабочий лист, ячейка, работа с ними. Создание формул, массивов и функций. Представление данных графиками и диаграммами. Анализ данных, итоги и сводные таблицы.	1		2	4	0	домашнее задание
8.	Тема 8. Математические пакеты, их основные возможности. Вычисление выражений и функций, символьные преобразования, построение графиков. Встроенный язык программирования. Расширение ядра с помощью встраиваемых модулей и пакетов.	1		2	4	0	домашнее задание
9.	Тема 9. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Примеры систем счисления.	1		2	2	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	экзамен
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. История развития вычислительной техники, ее современное состояние

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучение этапов развития компьютерных технологий. Создание первых электронно-вычислительных машин. Современное состояние и перспективы развития.

Тема 2. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экономические законы развития информационных технологий. Закон Мура. Закон Рока. Закон Крайдера. Закон Белла. Закон Меткалфа. Закон Рида. Закон Ципфа.

Тема 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Адресация.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Топология компьютерных сетей (Шинная, кольцо, звезда). Комбинированные топологии. Одноранговые сети. IP адрес в компьютерной сети и маршрутизация. Компьютерные сети и протоколы. Пакеты. Маска подсети. Рабочие группы. Домены. Пространство доменных имен. Статические и динамические IP-адреса. Протоколы ARP и RARP.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Правила составления адресов. Задача 1. Для некоторой подсети используется маска 255.255.240.0. Сколько различных адресов компьютеров теоретически допускает эта маска? Задача 2. По заданным IP-адресу сети и маске определите адрес сети: IP-адрес: 217.16.246.2 Маска: 255.255.252.0

Тема 4. Интернет-технологии. Общие понятия.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие понятия и термины. Web-серверы. Браузеры. Web-приложения. Область использования Web-приложений. Архитектура Web-приложений. Cookies. Построение Web-приложения. Свойства браузеров. Технология ASP. ASP-страницы. Приложение.

Тема 5. Современный графический интерфейс пользователя (ГИП). Понятие графического компонента. Окно, типы окон, элементы окна, взаимное расположение окон, их перемещение, изменение размеров, пиктограммы. Рабочий стол. Запуск, переключение и завершение программ. Настройка рабочего стола. Работа с папками. Настройка параметров ГИП, экрана, мыши и клавиатуры. Шрифты, их установка. Работа с документами при помощи мыши и клавиатуры, обмен данными через буфер

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Операционная система Windows. Окно, типы окон, элементы окна, взаимное расположение окон, их перемещение, изменение размеров, пиктограммы. Рабочий стол. Запуск, переключение и завершение программ.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Демонстрация основных приемов работы в операционной системе Windows. Окно, типы окон, элементы окна, взаимное расположение окон, их перемещение, изменение размеров, пиктограммы. Рабочий стол. Запуск, переключение и завершение программ. Настройка рабочего стола. Работа с папками. Настройка параметров ГИП, экрана, мыши и клавиатуры. Шрифты, их установка. Работа с документами при помощи мыши и клавиатуры, обмен данными через буфер.

Тема 6. Текстовые процессоры, основные приемы работы с ними. Шрифты, гарнитуры, их элементы и типы. Набор формул. Работа с таблицами и формами. Вставка и создание графики. Понятие стиля и шаблона. Драйверы принтеров, их установка и настройка, управление процессом печати.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Текстовые процессоры MS Word, LibreOffice. основные приемы работы. Шрифты, гарнитуры, их элементы и типы. Набор формул. Работа с таблицами и формами. Вставка и создание графики. Понятие стиля и шаблона. Драйверы принтеров, их установка и настройка, управление процессом печати.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Выполнение заданий, включающих подготовку текстов с графикой, таблицами и формулами. Форматирование текста. Задание - написание служебного письма.

Тема 7. Электронные таблицы, основные понятия. Рабочая книга, рабочий лист, ячейка, работа с ними. Создание формул, массивов и функций. Представление данных графиками и диаграммами. Анализ данных, итоги и сводные таблицы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

программа для работы с электронными таблицами MS Excel. Электронные таблицы, основные понятия. Рабочая книга, рабочий лист, ячейка, работа с ними. Создание формул, массивов и функций. Абсолютная и относительная ссылки. Представление данных графиками и диаграммами. Анализ данных, итоги и сводные таблицы.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Выполнение расчетных заданий с помощью среды MS Excel. Построение графика заданной функции. Построение диаграмм. Редактирование поля графика. Заполнение таблиц с использованием абсолютной ссылки.

Тема 8. Математические пакеты, их основные возможности. Вычисление выражений и функций, символьные преобразования, построение графиков. Встроенный язык программирования. Расширение ядра с помощью встраиваемых модулей и пакетов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Математические пакеты Mathematica и MatLab. Основные возможности. Вычисление выражений и функций, символьные преобразования, построение графиков. Встроенный язык программирования. Расширение ядра с помощью встраиваемых модулей и пакетов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Нахождение корней уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Построение графиков. Редактирование области построения кривых. решение систем линейных алгебраических уравнений. Матрицы(нахождение определителя, обратной матрицы, умножение матриц). Чтение и запись данных в файл.

Тема 9. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Примеры систем счисления.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Единицы измерения памяти (байт, килобайт и т.д.).

практическое занятие (2 часа(ов)):

Перевод заданных чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и наоборот.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. История развития вычислительной техники, ее современное состояние	1		подготовка к дискуссии	2	дискуссия
2.	Тема 2. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	1		подготовка к дискуссии	2	дискуссия
3.	Тема 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Адресация.	1		подготовка к дискуссии	4	дискуссия
4.	Тема 4. Интернет-технологии. Общие понятия.	1		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
5.	Тема 5. Современный графический интерфейс пользователя (ГИП). Понятие графического компонента. Окно, типы окон, элементы окна, взаимное расположение окон, их перемещение, изменение размеров, пиктограммы. Рабочий стол. Запуск, переключение и завершение программ. Настройка рабочего стола. Работа с папками. Настройка параметров ГИП, экрана, мыши и клавиатуры. Шрифты, их установка. Работа с документами при помощи мыши и клавиатуры, обмен данными через буфер	1		подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Текстовые процессоры, основные приемы работы с ними. Шрифты, гарнитуры, их элементы и типы. Набор формул. Работа с таблицами и формами. Вставка и создание графики. Понятие стиля и шаблона. Драйверы принтеров, их установка и настройка, управление процессом печати.	1		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
7.	Тема 7. Электронные таблицы, основные понятия. Рабочая книга, рабочий лист, ячейка, работа с ними. Создание формул, массивов и функций. Представление данных графиками и диаграммами. Анализ данных, итоги и сводные таблицы.	1		подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
8.	Тема 8. Математические пакеты, их основные возможности. Вычисление выражений и функций, символьные преобразования, построение графиков. Встроенный язык программирования. Расширение ядра с помощью встраиваемых модулей и пакетов.	1		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
9.	Тема 9. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Примеры систем счисления.	1		подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Использование мультимедийной техники в процессе лекции и практических занятиях.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. История развития вычислительной техники, ее современное состояние

дискуссия , примерные вопросы:

Обзор история развития вычислительной техники

Тема 2. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

дискуссия , примерные вопросы:

Обсуждение эмпирических законов развития

Тема 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Адресация.

дискуссия , примерные вопросы:

Общие понятия и термины. наиболее распространенные браузеры. Web-приложения. Поисковые системы.

Тема 4. Интернет-технологии. Общие понятия.

устный опрос , примерные вопросы:

Основные конструкции HTML

Тема 5. Современный графический интерфейс пользователя (ГИП). Понятие графического компонента. Окно, типы окон, элементы окна, взаимное расположение окон, их перемещение, изменение размеров, пиктограммы. Рабочий стол. Запуск, переключение и завершение программ. Настройка рабочего стола. Работа с папками. Настройка параметров ГИП, экрана, мыши и клавиатуры. Шрифты, их установка. Работа с документами при помощи мыши и клавиатуры, обмен данными через буфер

устный опрос , примерные вопросы:

Демонстрация основных приемов работы

Тема 6. Текстовые процессоры, основные приемы работы с ними. Шрифты, гарнитуры, их элементы и типы. Набор формул. Работа с таблицами и формами. Вставка и создание графики. Понятие стиля и шаблона. Драйверы принтеров, их установка и настройка, управление процессом печати.

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение заданий, включающих подготовку текстов с графикой, таблицами и формулами.

контрольная работа , примерные вопросы:

Решение контрольной работы состоящей из одного задания. Необходимо написать письмо, оформленное по предложенным требованиям (размер шрифта, тип шрифта, параметры для абзаца. вставка графического объекта, вставка математических формул).

Тема 7. Электронные таблицы, основные понятия. Рабочая книга, рабочий лист, ячейка, работа с ними. Создание формул, массивов и функций. Представление данных графиками и диаграммами. Анализ данных, итоги и сводные таблицы.

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение предложенных заданий с помощью среды MS Excel.

Тема 8. Математические пакеты, их основные возможности. Вычисление выражений и функций, символьные преобразования, построение графиков. Встроенный язык программирования. Расширение ядра с помощью встраиваемых модулей и пакетов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение домашних заданий включающих: нахождение корней уравнений, нахождение значений определенных интегралов, решение дифференциальных уравнений, построение графиков.

Тема 9. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Примеры систем счисления.

контрольная работа , примерные вопросы:

Решение контрольной работы состоящей из двух заданий. Первое задание - переводе числа из одной системы счисления в другую. Второе задание - заполнение таблицы с помощью среды MS Excel по заданным условиям, построение диаграммы.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы:

1. Информация. Информационный процесс.
2. Свойства информации.
3. Информационные процессы.
4. Системы счисления.
5. Структуры данных.
6. Программное обеспечение.
7. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
8. Прикладное программное обеспечение специального назначения.
9. Математические пакеты Mathematica и MatLab. Основные возможности.
10. Понятие "язык программирование".
11. Языки низкого и высокого уровней.
12. Этапы подготовки и решения задач на компьютере.
13. Назначение и классификация компьютерных сетей.
14. Эмпирические законы развития информационных технологий. Закон Мура. Закон Рока.
15. Эмпирические законы развития информационных технологий. Закон Крайдера. Закон Белла.
16. Эмпирические законы развития информационных технологий. Закон Меткалфа.
17. Эмпирические законы развития информационных технологий. Закон Ципфа.
18. Основные конструкции HTML.
19. Правила составления адресов.
20. Этапы развития информационных технологий.

7.1. Основная литература:

Секаева, Лилия Раилевна. Элементы линейной алгебры. Векторная алгебра : [методическое пособие] / Л. Р. Секаева, О. Н. Тюленева ; Казан. гос. ун-т .- Казань : Изд-во Казан. гос. ун-та, 2008 .- 52 с.

Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0469-5, <http://znanium.com/bookread.php?book=241862>

Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, <http://znanium.com/bookread.php?book=251095>

7.2. Дополнительная литература:

Бахвалов, Николай Сергеевич.

Численные методы : учебное пособие / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков .- Издание 3-е, переработанное и дополненное .- Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003 .- 632 с. :

Бахвалов Н. С., Лапин А. В., Чижонков Е. В. Численные методы в задачах и упражнениях : учебное пособие. [Электронный ресурс] - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 240 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56911

Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0538-8, 500

<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=392462>

Сырецкий, Г. А. Информатика. Фундаментальный курс. Том II. Информационные технологии и системы / Г. А. Сырецкий. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 846 с.

<http://znaniium.com/bookread.php?book=350042>

Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. URL: <http://znaniium.com/bookread.php?book=428860>

7.3. Интернет-ресурсы:

Современные офисные приложения - <http://www.intuit.ru/studies/courses/81/81/info>

CyberForum.ru - форум программистов и сисадминов - <http://www.cyberforum.ru/>

HTML Lessons - <http://functionx.com/html/index.htm>

Lektorium.TV. Видеолекции в свободном доступе - www.lectorium.tv

UniverTV.ru - образовательное видео. - univertv.ru

Википедия - свободная энциклопедия - ru.wikipedia.org

Электронная библиотечная система - rsl.knigafund.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационные технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Освоение дисциплины "Информационные технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

При освоении дисциплины для выполнения лабораторных работ необходимо установить в компьютерных классах следующее программное обеспечение:

- виртуальную машину с установленной ОС Windows;
- среду программирования MS Fortran;
- математический пакет, например, Mathematica.

ПО должно быть актуальных версий.

В компьютерных классах необходимо наличие доступа в сеть Internet

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 15.03.03 "Прикладная механика" и профилю подготовки Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры .

Автор(ы):

Тазюков Б.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Саченков О.А. _____

"__" _____ 201__ г.