

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Информатики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Информатика»

Направление подготовки

13.03.03. Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки

Двигатели внутреннего сгорания

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Уфа 2015

Исполнитель: ст. преподаватель  Г. Х. Адгамова
Должность Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой  С.С. Валеев
Фамилия И.О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 141100. Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "08" декабря 2009 г. № _743 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО 13.03.03. Энергетическое машиностроение утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "01" октября 2015 г. № 1083

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной:

Согласно ФГОС ВПО базовой части естественно – научного цикла.

Согласно ФГОС ВО базовой части (Б1.Б.8).

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование систематизированных знаний о наиболее общих и важных закономерностях в области сбора, передачи, обработки и накопления информации; изучение современных технических и программных средств реализации информационных процессов.

Задачи:

- Сформировать у студентов информационную культуру в области информационных технологий, которая включает в себя, четкое представление роли информатики в современной социально-экономической деятельности.
- Сформировать знания об арифметических и логических основах работы компьютера; о назначении, структуре, функциях и принципах работы аппаратного обеспечения вычислительной системы.
- Сформировать представление о закономерностях развития информационной среды и умение ориентироваться в информационных потоках.
- Сформировать представление о классификации моделей объектов и процессов, об общих принципах построения информационных моделей и анализа полученных результатов.
- Сформировать представление о принципах построения локальных и глобальных сетей.
- Сформировать представление о методах и средствах в области технологий защиты информации.
- Привить студентам навык использования современных информационных технологий для решения информационно-вычислительных задач.
- Привить студентам навык использования современных информационных технологий для решения информационно-поисковых задач и построения баз данных.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ПК-1	С - Основные положения информатики, дающие возможность использования информационно-коммуникационных технологий	Использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ПК, внешние и внутренние сетевые ресурсы и базы данных.	Основными приемами обработки экспериментальных данных. Основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами, средствами компьютерной графики. -

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Информатика как наука. Понятие информации. Значение информации в современном обществе. Историческая справка о методах и средствах обработки информации.
2	Основы теории информации. Концепции понятия информации. Определение информации в технической концепции. Информация и данные. Классификация информации по формам, видам, признакам и свойствам Измеримость, кодирование и обработка информации. Знание как высшая форма информации. Национальные информационные ресурсы.
3	Основы организации ЭВМ. Арифметические и логические основы ЭВМ. Теоретические основы дискретных вычислителей. Архитектура и принципы функционирования ЭВМ. Архитектура фон Неймана, машина Тьюринга. Классы современных вычислительных машин. Основные функциональные блоки персонального компьютера (ПК), структурная схема ПК. Внутренние и внешние устройства ПК: назначение, обзор, принципы действия, основные технические характеристики
4	Решение функциональных и вычислительных задач. Модели объектов и процессов. Классификация моделей: физические и абстрактные; дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые, имитационные; аналитические, алгоритмические, имитационные; структурные и функциональные; детерминированные и стохастические; статические и динамические. Компьютерное математическое моделирование. Принципы работы численных методов, взаимосвязи между моделями и методами, понятие вычислительной схемы. Алгоритмы и способы их описания. Оценка сложности алгоритмов. Этапы разработки прикладного программного продукта.
5	Программирование на языках высокого уровня. Языки и системы программирования. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Визуальное объектно-ориентированное событийное программирование. Основы программирования на конкретном языке высокого уровня.
6	Системное программное обеспечение ЭВМ. Основы операционных систем. Основные принципы организации и функционирования операционных систем, их состав и структура. Управление данными. Файловые системы. Управление заданиями. Дисциплины обслуживания процессов, оптимизация использования памяти. Понятие приложения операционной системы. Обзор современных операционных систем. Службное и сервисное ПО

№	Наименование и содержание раздела
7	Прикладное программное обеспечение. Технология обработка текстовой, табличной, графической информации. Алгоритмы сжатия графических данных. Системы компьютерной математики. Интеллектуальные системы. Решение математических задач в электронных таблицах и математических пакетах
8	Базы данных. Принципы организации баз данных. Модели представления данных: логическая, информационная и физическая. Реляционная модель данных. Нормальные формы, нормализация. Системы управления базами данных. Основные объекты БД: таблица, форма, запрос, отчет. Схема данных.
9	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Принципы организации компьютерных сетей. Понятие топологии и архитектуры сети, сетевых протоколов. Локальные сети. Аппаратное и программное обеспечение для создания сетей и интеграции сетей между собой. Internet, социальные сети. Способы подключения ПК к Internet. Адресация в Internet. Протоколы Internet.
10	Основы защиты информации. Методы защиты информации. Основы криптографии: шифрование, пароли, электронные ключи. Защита от вредоносных программ и хакерских атак. Антивирусное программное обеспечение, его классификация и возможности. Технология безопасной работы пользователя

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифра и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифра и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности)

Двигатели внутреннего сгорания

реализуемой по форме обучения **очной**

(указать название этой дисциплины (курса, модуля)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



подпись

Ф. Р. Исмагилов

«13» 11 2015 г.
дата