

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

Кафедра Информатики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Информатика»

Уровень подготовки: высшее образование – специалитет

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Специализация № 2

Информационно-аналитическая деятельность в специальных
организационно-технических системах
(наименование специализации)

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

Очная

Уфа 2016

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является обязательной дисциплиной базовой части цикла Б1 (Б1.Б.7).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1018.

Целью освоения дисциплины 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 освоения дисциплины:

- 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.
- Привить навык самостоятельной работы в глобальной сети Internet, в том числе с информацией, касающейся профессиональной деятельности.
- Развить способность к познанию и культуре системного мышления.
- Развить у студентов способность применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения	ОК-9	- базовые принципы и концепции системного анализа и системного подхода, - основы моделирования систем и процессов обработки информации;	- анализировать исходные данные - осуществлять формальную постановку задачи для ее решения на ЭВМ; - обосновывать выбор модели исследуемого объекта, процесса, явления; - осуществлять разработку функциональной модели предметной области - осуществлять разработку информационной модели предметной области	- навыком формального описания и постановки типовых информационно-поисковых и вычислительных задач для их решения на ЭВМ - разработкой моделей решения типовых информационно-поисковых и вычислительных задач
2	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК-3	- принципы организации и функционирования аппаратно-программных комплексов - классификацию и назначение программного обеспечения персональных компьютеров - базовые принципы	- обосновывать выбор аппаратного обеспечения для решения прикладных задач профессиональной деятельности - использовать системное программное обеспечение для работы с основными объектами операционных систем - обосновывать выбор инструментальных и прикладных программных средств для решения вычислительных задач обработки	- выбором аппаратных средств для решения типовых прикладных задач - выбором программных средств для решения типовых прикладных задач - выполнением математических, инженерных и технических расчеты в табличных процессорах и математических пакетах - навыком создания типовой

			организации и функционирования информационно-поисковых систем	информации - обосновывать выбор программного обеспечения для решения информационно-поисковых задач профессиональной деятельности	информационно-поисковой системы по созданной модели предметной области
3	способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	- основные направления и подходы, составляющие понятие информационной культуры; - принципы организации и технологию работы в компьютерных сетях; - основы обеспечения информационной безопасности	- использовать сетевые компьютерные технологии и информационно-аналитический инструментарий для поиска и обработки информации.	- процессами обработки и безопасной передачи информации с помощью компьютерных сетей;
4	способность понимать сущность и значение информации в	ОПК-7	- сущность, значение и свойства информации в	- ориентироваться в информационных потоках - осуществлять	- обработкой и безопасной передачей информации с помощью носителей

<p>развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>		<p>развитии современного информационного общества;</p>	<p>профессиональную деятельность с соблюдением требований информационной безопасности и принятых в современном обществе норм информационной культуры;</p>	<p>информации; - созданием резервных копий, архивов данных и программ - использованием антивирусных программ для защиты от компьютерных вирусов и вредоносных программ</p>
---	--	--	---	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<p><i>Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</i></p> <p>Основные задачи информатики. Информация и информационные процессы. Качество и количество информации, единицы измерения информации. Системы счисления и Булева алгебра, используемые в вычислительной технике. Кодирование и представление данных: числовых, текстовых, графических, звуковых. Структуры данных. Единицы хранения данных</p>
2	<p><i>Технические средства реализации информационных процессов.</i></p> <p>Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектура, состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Устройства хранения данных. Устройства ввода/вывода.</p>
3	<p><i>Программные средства реализации информационных процессов</i></p> <p>Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение, его назначение. Операционные системы Windows и Linux, основные понятия. Классификация и обзор ППП. Обработка текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры. Обработка табличной информации. Электронные таблицы. Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Графические редакторы. Системы компьютерной математики. Назначение и возможности.</p>
4	<p><i>Базы данных.</i></p> <p>Модели представления данных в информационных системах. Классификация БД. Основные понятия реляционной модели данных. Структура базы данных. Виды связей. Нормализация БД. Классификация и обзор СУБД. Основные объекты реляционной СУБД: таблица, форма, запрос, отчет. Поиск информации в БД на основе запросов</p>
5	<p><i>Локальные и глобальные компьютерные сети.</i></p> <p>Компьютерные сети. Топологии и архитектуры сетей, сетевые протоколы. Модель взаимодействия открытых систем. IP-адресация. Сети с коммутацией пакетов, с коммутацией каналов. Аппаратное и программное сетевое обеспечение. Internet. Способы подключения ПК к Internet. Адресация в Internet. Протоколы и сервисы Internet.. Поиск информации в Internet. Правила и культура взаимодействия пользователей. Социальные сети.</p>

№	Наименование и содержание раздела
6	<p><i>Основы защиты информации.</i> Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере ИБ и защиты государственной тайны. Организационные, инженерно-технические и иные методы защиты информации. Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах. Защита информации в сетях. Способы противодействия несанкционированному доступу.</p>
7	<p><i>Модели решения функциональных и вычислительных задач.</i> Моделирование как метод познания. Понятие объекта и системы. Классификация и формы представления моделей. Технология моделирования. Классификация задач, решаемых с помощью моделей. Интеллектуальные системы. Данные и знания. Модели представления знаний. Базы знаний. Системы, основанные на знаниях. Экспертные системы. Нейронные сети. Генетические алгоритмы.</p>

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 специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

По специализации №2 Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах

(наименование специализации)

Реализуемой по форме обучения Очная

Соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС  С.С.Валеев

«30» августа 2016 г.