

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

«Информационно-аналитические системы в специальных  
организационно-технических системах»

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

## **1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах» опирается на знания, умения и владения, полученные студентами при изучении дисциплин:

- введение в специальность: информационно-аналитическая деятельность;
- системология и принятие решений в организационно-технических системах;
- теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
- технология системного моделирования.

Дисциплина «Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах» является завершающей, на ее основе базируются преддипломная практика и дипломное проектирование.

### **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** – изучение методологии разработки и принципов работы информационно-аналитических систем в специальных организационно-технических системах.

### **Задачи:**

- изучение основных понятий информационно-аналитической деятельности;
- изучение принципов функционирования систем обработки больших объемов данных;
- изучение стандартов и спецификаций в области информационно-аналитической деятельности;
- получение практических навыков проектирования, создания и эксплуатации информационно-аналитических программно-аппаратных комплексов;
- развитие у студентов творческого подхода к решению поставленных задач и стремление к поиску самостоятельных решений;
- выработку у студентов умения определить техническую эффективность применяемых решений;
- закрепление полученных знаний с целью их применения на практике после окончания учебы.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по

специальности 27.05.01 – «Специальные организационно-технические системы», специализации «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах»:

б) профессиональных (ПК):

- способность обосновывать разработку функциональной структуры и выбор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем (ПК-6);
- способность осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа, применять адекватный математический аппарат для формализации проблемы, анализа и выработки вариантов решения (ПК-19);
- способность организовывать работу коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом (ПК-23);

в) профессионально-специализированных (ПСК):

- способен моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений и применять их в управленческой деятельности (ПСК-2.13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить следующие знания, умения и владения:

№ п/п	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компете нци и	Знать	Уметь	Владеть
1	способность обосновывать разработку функциональной структуры и выбор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем;	ПК- 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение, функции и классификация интеллектуальных систем поддержки принятия решений (СППР);</li> <li>• интеллектуальные методы обработки и анализа информации;</li> <li>• методы моделирования и Проектирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений;</li> <li>• принципы внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений и применения их в управленческой деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать необходимость интеллектуализации системы поддержки принятия решений;</li> <li>• разрабатывать модели Интеллектуальной поддержки принятия решений;</li> <li>• разрабатывать проекты создания и внедрения интеллектуальных СППР;</li> <li>• документировать и анализировать результаты процесса внедрения интеллектуальных СППР;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработки моделей и проектов типовых интеллектуальных СППР;</li> <li>• документирование и анализ результатов процесса внедрения интеллектуальных СППР;</li> </ul>
2	способность осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа, применять адекватный математический аппарат для формализации проблемы, анализа и выработки вариантов решения	ПК- 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение, функции и классификация информационно- аналитических систем;</li> <li>• теоретические основы мониторинга состояния и ситуационного анализа ОТС;</li> <li>• принципы построения архитектуры и интерфейса информационно- аналитических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи информационно-аналитической поддержки принятия решений с помощью информационных технологий;</li> <li>• решать задачи мониторинга состояния и ситуационного анализа ОТС;</li> <li>• разрабатывать архитектуру и интерфейс информационно-аналитических систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать типовые задачи информационно- аналитической поддержки принятия решений с помощью информационных технологий;</li> </ul>
3	способностью организовывать работу коллектива исполнителей,	ПК- 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• состав, структуру и функции группы сопровождения информационно-аналитического программного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>работы и назначать сроки выполнения их выполнения между исполнителями;</li> <li>• документировать и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>исполнителями;</li> <li>• выполнение типовых функций контроля результатов работ;</li> <li>• реализация типовых функций</li> </ul>

	определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом		обеспечения и вычислительных комплексов; • методы планирования ресурсов и распределения работ в группе сопровождения; • методы анализа и классификации запросов пользователей группировки и ранжирования работ; • концепции и принципы управления службой информационных технологий;	анализировать результаты процесса внедрения и эксплуатации, вести мониторинг отказов и простоя эксплуатируемых систем; • контролировать работу исполнителей и ее качество; • оценивать эффективность процесса эксплуатации; • обеспечивать обратную связь с пользователями и разработчиками	управления информационных технологий;;
4	способность моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений и применять их в управленческой деятельности	ПСК-2.11	назначение, функции и классификация интеллектуальных систем поддержки принятия решений (СППР); интеллектуальные методы обработки и анализа информации; методы моделирования и проектирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений; принципы внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений и применения их в управленческой деятельности;	обосновывать необходимость интеллектуализации системы поддержки принятия решений; разрабатывать модели интеллектуальной поддержки принятия решений; разрабатывать проекты создания и внедрения интеллектуальных СППР; документировать и анализировать результаты процесса внедрения интеллектуальных СППР;	разработки моделей и проектов типовых интеллектуальных СППР; документирование и анализ результатов процесса внедрения интеллектуальных СППР;

Приобрести опыт деятельности:

- Проектирования и разработки информационно-аналитических систем;
- Организации информационно-аналитической деятельности в рамках специальных организационно-технических систем.

### Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 – Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	История возникновения баз данных.	Цель и содержание курса. Документальные и фактографические информационные системы. Этапы разработки и функционирования информационных систем. Реализация информационных систем. Классификация современных информационных систем. Модели данных.
2	Реляционная алгебра.	Общая характеристика реляционной модели данных. Типы данных. Домены. Отношения, атрибуты, кортежи отношения. Базовые свойства отношений. Первая нормальная форма. Null-значения. Трехзначная логика. Потенциальные ключи. Целостность сущностей.
3	Стандарты и диалекты SQL.	SQL – декларативный язык. Группы операторов SQL – DDL определения объектов базы данных; DML – манипулирования данными; защиты и управления данными.
4	Нормализация данных.	Первая, вторая и третья нормальные формы. Высшие нормальные формы. Алгоритм нормализации. Теорема Хеза.
5	Семантическое моделирование баз данных	Основные подходы к моделированию в базах данных. Предметная область и семантика предметной области. ER-модель – основные понятия.
6	Транзакции и целостность данных, процедурные расширения.	Понятие транзакции. Классификация ограничений целостности. Реализация декларативных ограничений целостности средствами SQL. Процедуры базы данных.
7	OLAP и OLTP системы.	Системы OLAP. Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных. Модели данных, используемые для построения хранилищ данных. OLTP системы.

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Содержание раздела</b>
8	Организация прав доступа.	Технология защиты данных БД. Супер пользователь. Разграничение доступа.
9	Хранилища данных.	Основы теории построения хранилищ данных. Типовые решения. Достоинства и недостатки.
10	Объектно-ориентированные БД.	Современный подход для организации БД. Технологии ООБД. Технологии СУБД Cache'.

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.