

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

«Технология исследования эффективности организационно-  
технических систем»

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**

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Технология исследования эффективности организационно-технических систем»* являются:

- Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы;
- Системология и принятие решений в организационно-технических системах;
- Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах.

Дисциплина «Технология исследования эффективности организационно-технических систем» является завершающей, на ее основе базируются преддипломная практика и дипломное проектирование.

**Цели дисциплины** – изучение компьютерных технологий исследования эффективности, основ анализа, построения и применения по целевому назначению организационно-технических систем (ОТС) и их компонентов.

### **Задачи:**

- Изучение технологий и методов сбора и оценки информации об эффективности ОТС на основе математически обоснованных критериев, показателей и методов исследования эффективности;
- Изучение технологий и алгоритмов расчета и сравнительной оценки показателей эффективности организационно-технических систем.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ОПОП ВО по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы»:

### **а) профессионально-специализированных (ПСК):**

- способен оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию (ПСК-2.1);

- способен оценивать и обеспечивать эффективность применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала (ПСК-2.4);

- способен обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам (ПСК-2.7).

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

<i>№ n/n</i>	<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Номер/ индекс компетенции</i>	<i>Знания</i>	<i>Умения</i>	<i>Владения</i>
1	способен оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию	ПСК-2. 1	- критерии и показатели эффективности организационно-технических систем; - методы определения и оценки показатели эффективности, связь с характеристиками ОТС;	- осуществлять декомпозицию интегральных целевых показателей на частные; - формулировать, осуществлять обоснованный выбор частных показателей эффективности;	- использования методов системного анализа для выбора критериев эффективности;
2	способен оценивать и обеспечивать эффективность применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала	ПСК-2. 4	- основы функционально-структурного анализа ОТС; - методы управления процессами создания, реализации и применения ОТС; - методы обеспечения надежности, безопасности и эффективности в нештатных и критических ситуациях; - нормативно-правовую документацию в области обеспечения эффективности	- применять методики функционально-структурного анализа ОТС; - формировать планы разработки, реализации и применения ОТС; - применять современные информационные технологии управления эффективностью и качеством ОТС	- сбора, анализа и обработки данных для оценки эффективности ОТС; - формирования стандартных документов по обеспечению надежности, безопасности и эффективности

			ОТС;		
3	способен обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам	ПСК-2. 7	- методы представления и обоснования вариантов реализации компонентов ОТС; - анализа и формирования требований к техническим, функциональным и эксплуатационным характеристикам ОТС	- осуществлять сравнительный анализ вариантов построения ОТС; - разрабатывать структурно-логические схемы взаимосвязи характеристик ОТС (когнитивные карты);	- составления документов для обоснования и представления требований к вариантам построения ОТС

## Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Концептуальные и методологические основы исследования эффективности и ОТС	Цели, критерии и понятие эффективности. Оптимальность решений. Примеры критериев оптимальности и эффективности. Концептуальные и методологические основы исследования эффективности целенаправленных процессов (операций) в ОТС, основные понятия (операция, цель операции, задачи системы, стратегия, операционная система, операционный комплекс, среда, операционная ситуация, эффекты операций, ресурсы, качество и свойства операции)
2	Методы системной декомпозиции процессов функционирования ОТС	Методы когнитивной структуризации систем на базе причинно-следственных моделей. Когнитивные карты, знаковые ориентированные графы, диаграммы Ишикавы, логико-смысловые координаты Штейнберга
3	Разработка критериев качества функционирования ОТС	Иерархическая декомпозиция цели системы на основе метода анализа иерархий Т.Саати. Вероятностные методы декомпозиции цели и критерии риска и надежности. Модели эффективности типа «надежность-стоимость» и «время-стоимость». Мультипликативные и аддитивные критерии исследования эффективности ОТС.
4	Методы математического программирования и оптимизации в исследовании ОТС	Сетевые модели оптимизации. Модели транспортного типа. Модели теории расписаний. Модели управления запасами

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.