

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**

*«Системология и принятие решений в организационно-  
технических системах»*

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 «Системология и принятие решений в организационно-технических системах» является дисциплиной базовой части цикла Б1.

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 изучение студентами основных принципов и методов системологии и принятия решений; приобретение знаний и умений в этой сфере профессиональной деятельности.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- Формирование у студентов системного мышления на основе приобретенных системных понятий, принципов организации и функционирования организационно – технических систем.
- Развитие у студентов способности применять знания и умения при принятии многокритериальных решений в условиях определенности, риска, неопределенности, характерных для организационно – технических систем.

### **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 осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления специальных организационно - технических систем, проводить анализ патентной литературы	ПК-13	- источники технической и справочной информации по ОТС;  - основные технологии сбора и обработки информации по ОТС	- отыскивать справочную информацию по характеристикам ОТС;  - выполнять анализ данных наблюдений для определения характеристик и параметров ОТС;	технологиями поиска, анализа данных по характеристикам ОТС
2	способность разрабатывать модели специальных организационно - технических систем и процессов их	ПК-15	методы построения и компьютерной реализации моделей принятия многокритериальных решений в условиях определенности, риска и	рассчитывать и обосновывать варианты рациональных и эффективных решений	технологиями выполнения расчетов по обоснованию решений с использованием компьютерных технологий

	функционирования		неопределенности по ОТС		
3	<p>способность обеспечивать информационно - аналитическую составляющую процессов мониторинга в заданной предметной области, способность к логическому мышлению, анализу, систематизации и обобщению, критическому осмыслению информации, прогнозированию состояния объектов профессиональной деятельности</p>	ПК-20	<p>- методы системного анализа в ситуациях принятия решений в заданной предметной области;</p> <p>- методы построения моделей принятия решений в разных ситуациях</p>	формализовать ситуации принятия решений	технологиями выполнения расчетов по обоснованию решений с помощью инструментальных и программных средств
4	<p>способность организовывать мероприятия по</p>	ПК-27	<p>- методы оценки эффективности на основе системного</p>	строить модели повышения эффективности	технологиями выполнения расчетов по

	повышению эффективности применения специальных организационно - технических систем в сфере профессиональной деятельности		анализа ОТС; - методы формализации задач повышения эффективности ОТС	ОТС с учетом взаимодействия со средой	повышению эффективности ОТС с помощью инструментальных и программных средств
5	способность анализировать состояние специальных организационно - технических систем, обобщать и интерпретировать результаты анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению	ПСК-2.3	принципы и методы системного анализа состояния специальных ОТС по поддержанию их в состоянии готовности к применению	компактно и адекватно представлять результаты анализа состояния ОТС для их последующего формализованного исследования	технологиями анализа данных в аппаратно - программной среде
6	способность оценивать и обеспечивать эффективность	ПСК-2.4	- методы системного анализа эффективности применения ОТС и	формализованно и компактно представлять ситуацию	технологиями анализа данных в аппаратно - программной

	<p>применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала</p>		<p>меры по ее повышению;</p> <p>- математический аппарат исследования эффективности ОТС</p>	<p>обеспечения эффективности ОТС</p>	<p>среде</p>
7	<p>способность проводить моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применять компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа</p>	<p>ПСК-2.6</p>	<p>компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений</p>	<p>формализованно и компактно представлять ситуацию выработки эффективных управляющих решений для последующих расчетов на компьютере</p>	<p>технологиями анализа данных в аппаратно – программной среде</p>

выработки вариантов управляющих решений				
--	--	--	--	--

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<b>Введение</b> Место дисциплины в учебном плане подготовки инженеров данной специальности. Содержание дисциплины. Виды занятий. Разделы, выносимые на СРС. Требования к знаниям, умениям. Рекомендуемый список литературы.
2	<b>Основы системологии</b> Понятие системы. Системность. Компоненты системы: элементы, связи, структура, декомпозиция, анализ, синтез, иерархия. Классификация систем по разным признакам. Принципы системного подхода. Задачи и методология системного анализа. Системное моделирование. Основные проблемы теории систем.
3	<b>Принятие решений в сложных системах</b> Принятие решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях риска при проведении эксперимента (байесовский подход). Элементы теории игр и решение матричных игровых задач. Аксиоматические теории рационального поведения.
4	<b>Многокритериальные решения в сложных системах</b> Многокритериальные решения при объективных моделях. Оценка многокритериальных альтернатив на основе теории полезности. Оценка альтернатив: подход аналитической иерархии. Оценка альтернатив: методы направленные на разработку индексов попарного сравнения. Оценка альтернатив: вербальный анализ решений
5	<b>Заключение</b> Подведение итогов изучения дисциплины. Рекомендации по использованию полученных компетенций в других дисциплинах, в СНИР, при курсовом и дипломном проектировании

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.