

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Направление подготовки	162001 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения
Направленность программы (профиль)	Организация авиационной безопасности
Квалификация выпускника	Специалист
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления» является формирование знаний основ теории автоматизированных систем управления и умений их применения в последующей профессиональной деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	Очная форма – в 6 семестре
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Дисциплина относится к базовой части
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-52; ПК-29; ПК-57; ПК-58; ПК-60; ПК-77
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Раздел 1. Основы автоматизированных систем управления, общие сведения.</p> <p>1.1. Общие сведения об АСУ. Классификация АСУ, принципы построения. Структура АСУ, описание подсистем и решаемых задач.</p> <p>1.2. Задачи, стоящие при проектировании АСУ. Краткое описание этапов проектирования и эксплуатации АСУ.</p> <p>Раздел 2. Информационная база АСУ. Системы управления базами данных (СУБД).</p> <p>2.1. Принципы структуризации и хранения информации в условиях работы транспортных компаний. Протоколы СУБД.</p> <p>2.2. Реляционные базы данных, объединение информации и ее обработка в условиях локальных сетей. Ознакомление с существующими протоколами обмена.</p> <p>Раздел 3. Принятие решений в условиях неопределенности. Построение прогностических моделей.</p> <p>3.1. Программное обеспечение АСУ в задачах планирования и прогнозирования работы транспортных систем при неполной или недостоверной информации. Применение статистических оценок в стохастических задачах.</p> <p>3.2. Элементы дисперсионного и регрессионного анализа. Оценка значимости случайных факторов. Построение линейных и нелинейных регрессионных моделей.</p> <p>Раздел 4. Оптимальное управление деятельностью авиапредприятий.</p>

	<p>4.1. Линейное программирование. Методы решения оптимизационных задач. Применение оптимизационных методов на примерах транспортной задачи и задачи коммивояжера. Игровые методы обоснования решений в условиях конкуренции. Матричные игры как модели операций с участниками, преследующими противоположные цели. Целочисленное линейное программирование.</p> <p>4.2. Нелинейное и динамическое программирование. Основы выпуклого программирования. Динамическое программирование в многошаговых операциях. Программные средства решения оптимизационных задач.</p> <p>4.3. Прямые методы оптимизации и введение в вариационный анализ. Основные положения и простейшая задача вариационного исчисления.</p> <p>Раздел 5. Оценка эффективности работы транспортных систем с позиций теории массового обслуживания.</p> <p>5.1. Транспортные потоки и потоки событий. Задачи и работа систем массового обслуживания.</p> <p>5.2. Показатели эффективности и их расчет применительно к транспортным системам разных типов. Системы массового обслуживания с отказами и очередями.</p> <p>Раздел 6 Метод статистических испытаний при моделировании случайных процессов</p> <p>6.1. Разыгрывание дискретных случайных величин. Метод середины квадратов.</p> <p>6.2. Разыгрывание непрерывных случайных величин по методу Неймана. Дискретные и непрерывные псевдослучайные величины.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой