

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Направление подготовки	25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения
Направленность программы (профиль)	Организация авиационной безопасности
Квалификация выпускника	Инженер
Форма обучения	Очная/Заочная
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 \заочная форма – на 3 курсе
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла
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 2 зачетные единицы, 72 академических часа.
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>

Наименование дисциплины	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
	<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