

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)**

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Компьютерных систем**

АННОТАЦИЯ

**к рабочей программе
дисциплины (модуля)**

«Теоретические основы автоматизированного управления»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.02**

Специальность: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Разработчики:

доцент кафедры ПМИ, к.т.н., доцент
доцент кафедры АСОИУ, к.т.н., доцент

С.А. Ляшева
И.С. Ризаев

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков освоения и использования теоретических основ автоматизированного управления.

Основной задачей изучения дисциплины является привитие практических навыков: проведения анализа автоматизированных систем управления и создания оптимальных алгоритмов управления автоматизированных систем.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-1.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. Работа		
Раздел 1. Структура и методы управления в АСУ							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Структуры автоматизированных систем управления	16/4	4/2	4/2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 1, тестирование
Тема 1.2. Корпоративные системы управления производством	16/4	4/2	4/2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 2, тестирование
Тема 1.3. Инструментальные системы управления	16/4	4/2	4/2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 3, тестирование
Раздел 2. Традиционные методы управления в АСУ							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Задачи планирования в системе MES	16/4	4/2	4/2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 4, тестирование
Тема 2.2. Задачи управления технологическими процессами в системе SCADA	16/4	4/2	4/2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 5, тестирование
Тема 2.3. Система проектирования MegaLogik.	16/4	4/2	4/2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 6,

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. Работа		
							тестирование
<i>Раздел 3. Методы управления в АСУ</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Моделирование в АСУ	16/ 4	4/ 2	4/ 2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 7, тестирование
Тема 3.2. Принятие решений в АСУ	16/ 4	4/ 2	4/ 2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 8, тестирование
Тема 3.3. Принятие решений на основе искусственного интеллекта	16/ 4	4/ 2	4/ 2	0	8	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 9, тестирование
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	180/ 36	36/ 18	36/ 18	0	108		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Рудинский И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для студ. вузов/ И. Д. Рудинский. -М.: Горячая линия - Телеком, 2014. -304 с.

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Ризаев И.С. Теория принятия решений [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров «Информационные системы и технологии» ФГОСЗ (институт ИКТЗИ) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 77171_1&course_id= 8932_1

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информатики и вычислительной техники и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информатики и вычислительной техники, выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области информатики и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информатики и вычислительной техники, либо в области педагогики.