

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

Альметьевский филиал  
Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Автоматизированные системы управления»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.09.02**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**  
**организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и приобретение опыта в области разработки, исследования и эксплуатации современных автоматизированных систем управления объектами, теории и практики этих систем, а также усвоения принципов построения, технической базы, математического и информационного обеспечения автоматизированных систем управления и дальнейшего использования этих знаний в будущей профессиональной деятельности.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами дисциплины (модуля) являются:

1. Изучение основных понятий и терминологии по системам управления, усвоение классической схемы системы управления, составных элементов управления;
2. Изучения информации как основы управления, ее структурных свойств, принципов ее обработки и обеспечения технологии обработки данных;
3. Изучения функциональных и структурных свойств автоматизированных систем управления на базе метода системного анализа;
4. Освоение технологии проектирования, разработки и внедрения АСУ, подсистем АСУ, задач и процедур в соответствии с требованиями государственных стандартов.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору, читается в пятом семестре на третьем курсе для очной формы обучения и в шестом семестре на третьем курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;

ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Автоматизированные системы управления, общесистемные вопросы</i>						<i>ФОС ТК-1</i>	<i>Тестирование</i>
Тема 1.1 Предмет и задачи курса, его связь с другими дисциплинами.	10	2	2		6	ПК-103 ПК-173 ПК-183	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).	16	4	2	2	8	ПК-103 ПК-173 ПК-183	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.3 Задачи и цели автоматизации научных исследований.	12	2	2	2	6	ПК-103 ПК-173 ПК-183	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2. ЭВМ как основное техническое средство АСУ</i>						<i>ФОС ТК-2</i>	<i>Тестирование</i>
Тема 2.1 Основные группы технических средств, используемые для	14	2	2	4	6	ПК-10У ПК-17У ПК-18У	Собеседование, защита лабораторной и

реализации АСУТП и АСНИ.							практической работы
Тема 2.2 Устройства памяти в автоматизированных системах.	12	2	2	2	6	ПК-10У ПК-17У ПК-18У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.3 Терминальное оборудование в АСУ	14	2	2	2	8	ПК-10У ПК-17У ПК-18У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3. Интерфейсы автоматизированных систем управления и системы ввода/вывода</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Интерфейсы автоматизированных систем управления.	18	2	4	4	8	ПК-10В ПК-17В ПК-18В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2 Система ввода/вывода ЭВМ и микропроцессорных устройств управления	12	2	2	2	6	ПК-10В ПК-17В ПК-18В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Зачет						ПК-103 ПК-173 ПК-183 ПК-10У ПК-17У ПК-18У ПК-10В ПК-17В ПК-18В	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	108	18	18	18	54		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Автоматизированные системы управления, общесистемные вопросы</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>

Тема 1.1 Предмет и задачи курса, его связь с другими дисциплинами.	10	1			9	<i>ПК-103 ПК-173 ПК-183</i>	Собеседование
Тема 1.2 Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).	13	1	1		11	<i>ПК-103 ПК-173 ПК-183</i>	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.3 Задачи и цели автоматизации научных исследований.	14	1	1	1	11	<i>ПК-103 ПК-173 ПК-183</i>	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2. ЭВМ как основное техническое средство АСУ</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Основные группы технических средств, используемые для реализации АСУТП и АСНИ.	13		1	1	11	<i>ПК-10У ПК-17У ПК-18У</i>	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.2 Устройства памяти в автоматизированных системах.	14	1	1	1	11	<i>ПК-10У ПК-17У ПК-18У</i>	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.3 Терминальное оборудование в АСУ	13		1	1	11	<i>ПК-10У ПК-17У ПК-18У</i>	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3. Интерфейсы автоматизированных систем управления и системы ввода/вывода</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Интерфейсы автоматизированных систем управления.	14	1	1	1	11	<i>ПК-10В ПК-17В ПК-18В</i>	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2 Система ввода/вывода ЭВМ и микропроцессорных устройств управления	13	1		1	11	<i>ПК-10В ПК-17В ПК-18В</i>	Собеседование, защита практической работы
Зачет	4				4	<i>ПК-103 ПК-173 ПК-183 ПК-10У ПК-17У ПК-18У ПК-10В ПК-17В ПК-18В</i>	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	108	6	6	6	90		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.1.1 Основная литература**

1. Ощепков А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 208 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5848> — Загл. с экрана.

### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Петраков Ю.В. Теория автоматического управления технологическими системами: учебное пособие для студентов вузов. [Электронный ресурс] / Ю.В. Петраков, О.И. Драчев. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2009. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/751> — Загл. с экрана.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Автоматизированные системы управления [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

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

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

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

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