

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.».

Кафедра «Автоматизация, мехатроника, управление»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

**Б.1.2.10 «Проектирование автоматизированных систем»**

направления подготовки 15.03.04

«Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Интеллектуальные информационно-управляющие системы»

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 9

зачетных единиц – 5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 10

практические занятия – 14

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 140

зачет – не предусмотрен

экзамен – 9 семестр

РГР – не предусмотрена

контрольная работа – 9 семестр

курсовая работа – не предусмотрена

курсовой проект – не предусмотрен

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение студентами направления 15.03.04 основных положений и современного аппарата проектирования автоматизированных систем, а также развитие теоретической и практической подготовки по проектированию автоматизированных систем.

Задачи изучения дисциплины: освоение системного подхода и методов проектирования автоматизированных систем управления технологическим оборудованием, типовых решений создания систем управления, методов оптимизации для решения конкретных задач по автоматизированному управлению.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части блока Б1 дисциплин учебного плана подготовки бакалавра в соответствии с профилем «Интеллектуальные информационно-управляющие системы»

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: Теория динамических систем и сложных сетей в инженерных задачах; Электротехника и электроника; Технологические процессы автоматизированных производств; Средства автоматизации технологических производств, Управление в автоматизированном производстве,.

Знания и умения, приобретаемые студентами после освоения содержания дисциплины, будут использоваться при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»; «Автоматизация технологических процессов и производств»; при курсовом проектировании и в выпускной квалификационной работе.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

*(ОПК-4) способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;*

*Студент должен знать:* обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств.

*Студент должен уметь:* участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

*Студент должен владеть:* способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

*(ОПК-5) способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;*

*Студент должен знать:* правила разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

*Студент должен уметь:* участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

*Студент должен владеть:* способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

*ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования*

*Студент должен знать:* приоритеты при решении задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические, экономические и управленческие параметры при разработке проектов модернизации действующих производств, типовые структуры систем управления, стандартные средства автоматизации расчетов и проектирования автоматизированных систем.

*Студент должен уметь:* использовать основные теоретические принципы проектирования автоматизированных систем, определить структуру с учетом требуемых показателей качества, оценить статические и динамические характеристики, применять методы и средства проектирования и конструирования автоматизированных систем управления.

*Студент должен владеть:* способностью участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в создании новых проектов и разработке проектов модернизации действующих производств, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и с использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.