

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

*подпись*

Т.А. Хагуров

«31» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.01.01.02 Роботизированные системы**

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки/специальность

**11.03.01 Радиотехника**

*(наименование направления подготовки/специальности)*

Форма обучения \_\_\_\_\_ **очная** \_\_\_\_\_

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация \_\_\_\_\_ **бакалавр** \_\_\_\_\_

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины “Роботизированные системы” составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.01 “Радиотехника”.

Программу составил:

Яковенко Н.А., зав. кафедрой оптоэлектроники физико-технического факультета КубГУ



---

Рабочая программа дисциплины “Роботизированные системы” утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники КубГУ протокол № 9 «12» апреля 2024 г.

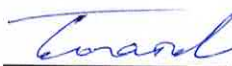
Заведующий кафедрой оптоэлектроники Яковенко Н.А.



---

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета КУБГУ протокол № 5 «18» апреля 2024 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



---

Рецензенты:

Ильченко Геннадий Петрович, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий КубГУ

Шевченко А. В. канд. физ-мат. наук. Ведущий специалист ООО «Южная аналитическая компания»

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
 Б1.В.ДВ.01.01.02 «Роботизированные системы»  
 Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы.

**Целью изучения** дисциплины “Роботизированные системы” является подготовка студентов к инженерной деятельности по разработке робототехнических систем и комплексов, изучения методов проектирования и эксплуатации робототехнических систем и их систем управления.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина “Роботизированные системы” относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1.1 Способен применять современные методы информационных технологий для моделирования и проектирования сложных технических систем</p> <p>ПК-1.2; Способен использовать современные прикладные пакеты программ для моделирования физических процессов</p> <p>ПК2.1 Способен осуществлять отладку элементов, блоков и систем встроенными средствами программирования и системами автоматического проектирования</p> <p>ПК2.2 Способен использовать приемы проектирования схемы аналогового о смешанного сигналов</p> <p>ПК2.3 Осуществлять на практике принципы построения и функционирования аналоговых устройств</p> <p>ПК-3.1 Способен к работе по диагностике и оценке технического состояния радиоэлектронной аппаратуры, владеет приемами настройки</p> <p>ПК-3.2 Способен монтировать радиоэлектронную аппаратуру</p> <p>ПК-3.3;</p>	<p style="text-align: center;">Студент должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения робототехнических систем; состав робототехнических систем и функции его элементов;</li> <li>- законы управления, технические характеристики элементов робототехнических систем, подходы к реализации алгоритмов и стратегий управления и навигации роботов;</li> <li>- этапы проектирования робототехнических систем.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты и проектирование робототехнических, их элементов и узлов по комплексу показателей;</li> <li>- выбирать варианты систем управления в соответствии с особенностями РТК как объекта управления;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы функционирования робототехнических систем.</li> <li>- использовать типовые пакеты и библиотеки инструментальных сред для решения практических задач построения программного обеспечения робототехнических систем.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора варианта и расчета геометрической компоновки робототехнических систем;</li> <li>- навыками расчета и проектирования и робототехнических систем;</li> <li>- навыками разработки алгоритмов и управляющих программ робототехнических систем.</li> </ul>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
Владеет безопасными приемами выполнения монтажа радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией	

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
			16	30	30	
1	Роботы и робототехнические системы		4	8		
2	Основы проектирования и конструирования робототехнических систем и устройств		4	8		
3	Технология программирования робототехнической системы		4	8	16	
4	Решение инженерных задач		4	6	14	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль:					
						64,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

**Курсовые работы:** *(не предусмотрены)*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *(зачет)*