

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 9 от 24.06.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.01

Направление 11.03.01 Радиотехника

Профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 931 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06 047	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАДИОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ	№ 601н от 31.08.2021 г.
06 048	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ	№ 600н от 31.08.2021 г.
06 050	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ АНТЕННО-ВИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И КОМПЛЕКСОВ	№ 630н от 07.10.2022 г.

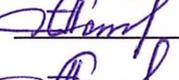
Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования  / И.Н. Крючкова/

Декан факультета радиотехники и электроники  / В.А. Небольсин/

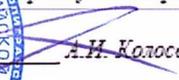
Заведующий кафедрой радиотехники  / А.В. Останков/

Руководитель образовательной программы  / А.В. Останков/



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 А.И. Колосов

июня 2024 г.

Курс 4																	Закрепленная кафедра		
Семестр 7 [17 1/6 нед]							Семестр 8 [11 4/6 нед]										Код	Наименование	
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль
4	36	36			72													64	Радиотехники
4	36	36			72													64	Радиотехники
							6						58	2	156	156			
																		64	Радиотехники
																		64	Радиотехники
							6						58	2	156	156			
																		64	Радиотехники
							6						58	2	156	156		64	Радиотехники
							6						20				196		
							6						20				196	64	Радиотехники
							2	24			12						36		
																		32	Философии, социологии и истории
																		32	Философии, социологии и истории
																		64	Радиотехники
							2	24			12						36	64	Радиотехники
29	180	162		72	504	126	31	120	132				58	22	156		574	54	
53.5						54	54										54		
24.2						21.6													
60																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.24	Цифровые устройства и микропроцессоры	
Б1.В.01	Спец. главы математики	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б1.В.12	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.26	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.В.12	Экономика и организация производства	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.10	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.19	Основы теории цепей	
Б1.О.20	Радиоматериалы и радиокомпоненты	
Б1.О.21	Электроника	
Б1.О.22	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.23	Схемотехника аналоговых и электропреобразовательных устройств	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.17	Информационные технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.19	Основы теории цепей	
Б1.О.22	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.23	Схемотехника аналоговых и электропреобразовательных устройств	
Б1.О.24	Цифровые устройства и микропроцессоры	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.17	Информационные технологии	
Б1.О.23	Схемотехника аналоговых и электропреобразовательных устройств	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.17	Информационные технологии	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.25	Современные системы проектирования РЭС	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПК
Б1.В.01	Спец. главы математики	
Б1.В.12	Экономика и организация производства	
Б1.В.17	Обнаружение сигналов	
Б1.В.19	Теория вероятностей и случайные процессы в радиотехнике	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	ПК
Б1.В.05	Метрология и радиоизмерения	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Обработка сигналов в системах радиомониторинга	
ПК-3	Способен осуществлять анализ радиотехнических цепей устройств радиоэлектроники, функциональных блоков систем передачи, приема и обработки сигналов	ПК
Б1.В.06	Основы корректирующего кодирования	
Б1.В.07	Радиопередающие устройства	
Б1.В.08	Радиоприемные устройства	
Б1.В.09	Основы телевидения	
Б1.В.11	Радиотехнические системы	
Б1.В.18	Технологии беспроводного доступа в телекоммуникационных системах	
Б1.В.ДВ.01.01	Каналы управления	
Б1.В.ДВ.01.02	Кодеки цифровых систем	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен учитывать современные тенденции развития радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.02	Моделирование и вычисления на ЭВМ	
Б1.В.03	Программирование на ЭВМ	
Б1.В.04	Физические основы микро и наноэлектроники	
Б1.В.06	Основы корректирующего кодирования	
Б1.В.07	Радиопередающие устройства	
Б1.В.08	Радиоприемные устройства	
Б1.В.09	Основы телевидения	
Б1.В.10	Радиоавтоматика	
Б1.В.11	Радиотехнические системы	
Б1.В.13	Основы конструирования и технологии производства РЭС	
Б1.В.15	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.В.16	Компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств	
Б1.В.17	Обнаружение сигналов	
Б1.В.18	Технологии беспроводного доступа в телекоммуникационных системах	
Б1.В.19	Теория вероятностей и случайные процессы в радиотехнике	
Б1.В.ДВ.01.01	Каналы управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен решать задачи по расчету характеристик электрических цепей	ПК
Б1.В.14	Устройства СВЧ и антенны	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Введение в схемотехнику электрических цепей	
ПК-6	Способен выполнять расчеты с целью обоснования технических характеристик радиотехнических устройств и их составных частей	ПК
Б1.В.07	Радиопередающие устройства	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен разрабатывать электрические схемы радиотехнических устройств и их составных частей	ПК
Б1.В.08	Радиоприемные устройства	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.13	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.14	Информатика	УК-1; ОПК-5
Б1.О.15	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	Химия	ОПК-1
Б1.О.17	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.19	Основы теории цепей	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.20	Радиоматериалы и радиокомпоненты	ОПК-1
Б1.О.21	Электроника	ОПК-1
Б1.О.22	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.23	Схемотехника аналоговых и электропреобразовательных устройств	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.24	Цифровые устройства и микропроцессоры	УК-1; ОПК-2
Б1.О.25	Современные системы проектирования РЭС	ОПК-5
Б1.О.26	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Спец. главы математики	УК-1; ПК-1
Б1.В.02	Моделирование и вычисления на ЭВМ	ПК-4
Б1.В.03	Программирование на ЭВМ	ПК-4
Б1.В.04	Физические основы микро и нанoeлектроники	ПК-4
Б1.В.05	Метрология и радиоизмерения	ПК-2
Б1.В.06	Основы корректирующего кодирования	ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Радиопередающие устройства	ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.08	Радиоприемные устройства	ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.09	Основы телевидения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.10	Радиоавтоматика	ПК-4
Б1.В.11	Радиотехнические системы	ПК-3; ПК-4
Б1.В.12	Экономика и организация производства	УК-2; УК-9; ПК-1
Б1.В.13	Основы конструирования и технологии производства РЭС	ПК-4
Б1.В.14	Устройства СВЧ и антенны	ПК-5
Б1.В.15	Электродинамика и распространение радиоволн	ПК-4
Б1.В.16	Компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств	ПК-4
Б1.В.17	Обнаружение сигналов	ПК-1; ПК-4
Б1.В.18	Технологии беспроводного доступа в телекоммуникационных системах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.19	Теория вероятностей и случайные процессы в радиотехнике	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Каналы управления	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Кодеки цифровых систем	ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-3; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; ОПК-2; ОПК-4; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-3; ОПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1; УК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; ПК-2; ПК-5
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Введение в схемотехнику электрических цепей	ПК-5
ФТД.04	Обработка сигналов в системах радиомониторинга	ПК-2

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				190	302	248	64	29.5	34.5	62	29	33	60	28.5	31.5	62	29	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	294	240	60	27.5	32.5	60	29	31	60	28.5	31.5	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	60%	40%	4.7%	160	214	213	57	27.5	29.5	54	29	25	54	28.5	25.5	48	29	19	
B1.O	Обязательная часть				100	154	128	52	22.5	29.5	39	26	13	32	18.5	13.5	5	2	3	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				60	114	85	5	5		15	3	12	22	10	12	43	27	16	
B2	Практика	43%	57%	0%	20	71	21	3		3	6		6	6		6	6		6	
B2.O	Обязательная часть				8	59	9	3		3	6		6							
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	63	12							6		6	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				4	8	8	4	2	2	2		2				2		2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.3	-	51.4	55.6	-	53.5	52.6	-	52.5	53.6	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					25.2	-	25.4	24.2	-	26.3	22.8	-	27.3	28.4	-	24.2	21.6	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.3	3	-	3.1	2.8	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3		7	4	3	6	3	3	5	3	2	
		ЗАЧЕТ (За)					7	4	3		7	4	3	8	6	2	4	1	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	2	3		1		1	3		3	4	3	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	1	1	3	1	2	2		2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.76%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					57.1%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					45.35%														

Перечень изменений учебного плана, одобренных учебно-методическим советом (протокол № 6 от 22 июня 2023 года)

1. В соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 27 февраля 2023 года № 208 "О внесении изменений в государственные образовательные стандарты высшего образования" актуализирована формулировка компетенции УК-10.
2. В соответствии с приказом проректора по учебной работе от 15.05.2023 № 01-1-08/315 включены учебные дисциплины "Основы российской государственности" и "Основы военной подготовки", скорректирована трудоемкость учебных дисциплин "Иностранный язык", "Русский язык и деловое общение", "Проектная деятельность", "Профессиональная этика", учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" перенесена в 5 семестр, изменены индексы дисциплин обязательной части.