Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.06.2024 14:51:48
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 11 от 13.12.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по УР _____ *Сенченко П.В.*
"___" _____ 20___ г.

по программе бакалавриата

11.03.01

Радиотехника

Профиль: Программируемые радиотехнические устройства
Кафедра: Телекоммуникаций и основ радиотехники
Факультет: Радиотехнический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

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*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.048	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Лариошина И.А./*

Начальник УО _____ */ Сотириади И.Г./*

И.о. декана _____ */ Полянских П.А./*

Зав. кафедрой _____ */ Рогожников Е.В./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Рогожников Е.В./*

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																		Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									201	201	7564	7564	3676	3590	3132	756	470	32	30	24	32	33	19	31			
Обязательная часть									112	112	4032	4032	2088	2034	1512	432		32	28	22	15	8	5	2			
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)**		**226**	**11122 3456**			29	**29**	**1044**	**1044**	**598**	**598**	**446**			8	8	3	3	2	5				
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1234			11	11	396	396	216	216	180			2	3	3	3					20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История России			12			4	4	144	144	126	126	18			2	2							18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2				2	2	72	72	36	36	36				2							19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.04	Философия			5			2	2	72	72	54	54	18							2				19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	30	30	78								3			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		6				2	2	72	72	28	28	44								2			48	Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности
	+	Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития		2				3	3	108	108	54	54	54			2	1							47	Департамент образования
	+	Б1.О.01.08	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	54	54	18			2								18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)**	**11224**		**1**			33	**33**	**1188**	**1188**	**638**	**638**	**370**	**180**		16	13		4						
	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			3	3	108	108	52	52	56			3								17	Механики и графики
	+	Б1.О.02.02	Метрология и технические измерения	4					4	4	144	144	70	70	38	36					4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.03	Математика	12					12	12	432	432	228	228	132	72		6	6							15	Математики
	+	Б1.О.02.04	Физика	12					14	14	504	504	288	288	144	72		7	7							14	Физики
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)**	**12333 44**	**12357**	**3**		**235**	48	**48**	**1728**	**1728**	**782**	**728**	**694**	**252**		7	6	19	8	6		2			
	+	Б1.О.03.01	Теория вероятностей и математическая статистика	3					4	4	144	144	72	72	36	36				4						2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.02	Основы теории цепей	3	2			3	8	8	288	288	130	112	122	36			3	5						3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.03	Электроника	3					5	5	180	180	72	72	72	36				5						5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.04	Радиотехнические цепи и сигналы	4	3				6	6	216	216	96	96	84	36				2	4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.05	Схемотехника	4				5	6	6	216	216	86	68	94	36					4	2				1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.О.03.06	Основы конструирования и технологии производства электронных средств		7				2	2	72	72	28	28	44									2		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.О.03.07	Введение в профессию		1				2	2	72	72	36	36	36			2								3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.08	Объектно-ориентированное программирование			3			3	3	108	108	52	52	56					3						5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.09	Информационные технологии	12				2	8	8	288	288	150	132	66	72		5	3							1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.О.03.10	Цифровая обработка сигналов		5				4	4	144	144	60	60	84							4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**70**	**70**	**2**			1	1								
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2			1	1							21	Физвоспитания и спорта
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									89	89	3532	3532	1588	1556	1620	324	470		2	2	17	25	14	29			
	+	Б1.В.01	**Модуль физической культуры и спорта**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**												
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**												
	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46						328	328	272	272	56											22	Спортивного совершенствования
	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.02	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**45556 6777**	**4455**	**4777**	**7**	**46**	66	**66**	**2376**	**2376**	**936**	**904**	**1116**	**324**	**126**				13	18	10	25			
	+	Б1.В.02.01	Программирование встраиваемых систем		4				2	2	72	72	36	36	36						2					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.02	Нелинейные радиотехнические цепи			4		4	4	4	144	144	54	36	90						4					1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.03	Материалы и компоненты электронных средств		4				3	3	108	108	40	40	68						3					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.04	Электродинамика и распространение радиоволн	4					4	4	144	144	58	58	50	36					4					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.05	Основы компьютерного проектирования РЭС		5				3	3	108	108	42	42	66		24					3				1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.06	Статистическая теория радиотехнических систем		5				3	3	108	108	52	52	56							3				2	Радиотехнических систем

https://edu.usur.ru/programs/1827

	+	Б1.В.02.07	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	5					4	4	144	144	62	62	46	36						4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.08	Радиоавтоматика	5					4	4	144	144	62	62	46	36	34					4				1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.09	Устройства генерирования и формирования сигналов	5				6	6	6	216	216	74	60	106	36						4	2			5	Телевидения и управления
	+	Б1.В.02.10	Общая теория радиосвязи	6					4	4	144	144	58	58	50	36							4			2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.11	Устройства приема и обработки сигналов	6			7		6	6	216	216	76	76	104	36							4	2		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.12	Цифровые устройства и микропроцессоры			7			3	3	108	108	60	60	48									3		5	Телевидения и управления
	+	Б1.В.02.13	Программирование логических интегральных схем	7					4	4	144	144	62	62	46	36								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.14	Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений			7			5	5	180	180	86	86	94		50							5		1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.В.02.15	Радиотехнические системы	7					4	4	144	144	60	60	48	36								4		2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.16	Программно-определяемые радиосистемы			7			3	3	108	108	18	18	90									3		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.17	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	7					4	4	144	144	36	36	72	36	18							4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.03	**Модуль проектной деятельности (minor)**		**23**	**45567**			23	**23**	**828**	**828**	**380**	**380**	**448**		**344**		2	2	4	7	4	4			
	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		23				4	4	144	144	72	72	72		72		2	2						47	Департамент образования
	+	Б1.В.03.ДВ.01	**Модуль проектной деятельности (по выбору-1)**			**4**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**				4						
	+	Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4			4	4	144	144	72	72	72						4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.02	**Модуль проектной деятельности (по выбору-2)**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**					4					
	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72							4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.03	**Модуль проектной деятельности (по выбору-3)**			**6**			4	**4**	**144**	**144**	**56**	**56**	**88**		**56**						4				
	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56						4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56						4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6			4	4	144	144	56	56	88								4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.04	**Модуль проектной деятельности (по выбору-4)**			**7**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**							4			
	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72							4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72							4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7			4	4	144	144	72	72	72									4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.05	**Модуль проектной деятельности (по выбору-5)**			**5**			3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**							3					
	+	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			5			3	3	108	108	36	36	72							3				10	Менеджмента
	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			5			3	3	108	108	36	36	72							3				9	Экономики
	-	Б1.В.03.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта			5			3	3	108	108	36	36	72							3				37	Управления инновациями
Блок 2.Практика									30	30	1080	1080	18	18	1062		1080			3			6		21			
Обязательная часть									21	21	756	756	18	18	738		756			3			6		12			
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	18	18	90		108			3						3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика			6			6	6	216	216			216		216						6			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика			8			12	12	432	432			432		432								12	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									9	9	324	324			324		324								9			
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			8			9	9	324	324			324		324								9	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324			324										9			
	+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324										9	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
ФТД.Факультативные дисциплины									7	7	252	252	120	120	132				2		2	3						
	+	ФТД.В.01	**Модуль общеуниверситетских факультативов**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**32**	**32**	**40**				2								
	+	ФТД.В.01.01	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	32	32	40				2							9	Экономики
	+	ФТД.В.02	**Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой**		**4**	**5**			5	**5**	**180**	**180**	**88**	**88**	**92**						2	3					
	+	ФТД.В.02.01	Теория решения изобретательских задач		4				2	2	72	72	36	36	36						2					5	Телевидения и управления

	+	ФТД.В.02.02	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем			5			3	3	108	108	52	52	56							3				5	Телевидения и управления

| Счета та планир | Индекс | Наименование | Экзам | Зачет | Зачет с оц. | КП | ИР | Экзаменационные часы | Часы | Итого зач. ед. | Итого часов | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | Компетенции |
|---|---|---

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.07	Введение в профессию	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.В.02.01	Теория решения изобретательских задач	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.О.01.08	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
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	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
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.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б1.В.03.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	

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.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.03	Математика	
Б1.О.02.04	Физика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.01	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.02	Основы теории цепей	
Б1.О.03.03	Электроника	
Б1.О.03.04	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.03.05	Схемотехника	
Б1.О.03.06	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
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.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.02	Метрология и технические измерения	
Б1.О.02.04	Физика	
Б2.О.03(П)	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.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.09	Информационные технологии	
Б1.О.03.10	Цифровая обработка сигналов	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
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.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.02(П)	Технологическая 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.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	
Б1.О.03.08	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.03.09	Информационные технологии	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен выполнять математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов по типовым методикам для решения профессиональных задач	ПК

Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)
Б1.О.03.06	Основы конструирования и технологии производства электронных средств
Б1.О.03.08	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.03.10	Цифровая обработка сигналов
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)
Б1.В.02.03	Материалы и компоненты электронных средств
Б1.В.02.06	Статистическая теория радиотехнических систем
Б1.В.02.12	Цифровые устройства и микропроцессоры
Б1.В.02.13	Программирование логических интегральных схем
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой
ФТД.В.02.02	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем
ПК-3	Способен исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающие передачу, обработку и прием информации по сетям связи различного назначения — ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)
Б1.О.03.03	Электроника
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)
Б1.В.02.01	Программирование встраиваемых систем
Б1.В.02.07	Устройства сверхвысокой частоты и антенны
Б1.В.02.10	Общая теория радиосвязи
Б1.В.02.14	Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений
Б1.В.02.15	Радиотехнические системы
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-2	Способен выполнять расчет и проектирование радиоэлектронных средств и их составных частей в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования — ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)
Б1.В.02.02	Нелинейные радиотехнические цепи
Б1.В.02.04	Электродинамика и распространение радиоволн
Б1.В.02.05	Основы компьютерного проектирования РЭС
Б1.В.02.08	Радиоавтоматика

Б1.В.02.09	Устройства генерирования и формирования сигналов	
Б1.В.02.11	Устройства приема и обработки сигналов	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать рабочую и проектную документацию и осуществлять контроль ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.09	Устройства генерирования и формирования сигналов	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать устройства для беспроводных систем связи нового поколения	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.16	Программно-определяемые радиосистемы	
Б1.В.02.17	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	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
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10
Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	18	История России	УК-5
Б1.О.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.01.04	19	Философия	УК-5
Б1.О.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	48	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10
Б1.О.01.07	47	Проектирование индивидуальной траектории развития	УК-2; УК-6
Б1.О.01.08	18	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02.01	17	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.02.02	26	Метрология и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.02.03	15	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.04	14	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03		Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS)	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.О.03.01	2	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.03.02	3	Основы теории цепей	ОПК-1
Б1.О.03.03	5	Электроника	ОПК-1; ПК-3
Б1.О.03.04	3	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1
Б1.О.03.05	1	Схемотехника	ОПК-1
Б1.О.03.06	27	Основы конструирования и технологии производства электронных средств	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.03.07	3	Введение в профессию	УК-1
Б1.О.03.08	5	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-5; ПК-1
Б1.О.03.09	1	Информационные технологии	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.03.10	3	Цифровая обработка сигналов	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.04		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.01	21	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	21	Единоборства	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	21	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	21	Фитнес	УК-7

	Б1.В.01.ДВ.01.05	22	Академическая гребля	УК-7
	Б1.В.01.ДВ.01.06	21	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.02			Модуль направленности (профиля) (major)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б1.В.02.01	3	Программирование встраиваемых систем	ПК-3
	Б1.В.02.02	1	Нелинейные радиотехнические цепи	ПК-2
	Б1.В.02.03	28	Материалы и компоненты электронных средств	ПК-1
	Б1.В.02.04	4	Электродинамика и распространение радиоволн	ПК-2
	Б1.В.02.05	1	Основы компьютерного проектирования РЭС	ПК-2
	Б1.В.02.06	2	Статистическая теория радиотехнических систем	ПК-1
	Б1.В.02.07	4	Устройства сверхвысокой частоты и антенны	ПК-3
	Б1.В.02.08	1	Радиоавтоматика	ПК-2
	Б1.В.02.09	5	Устройства генерирования и формирования сигналов	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.02.10	2	Общая теория радиосвязи	ПК-3
	Б1.В.02.11	1	Устройства приема и обработки сигналов	ПК-2
	Б1.В.02.12	5	Цифровые устройства и микропроцессоры	ПК-1
	Б1.В.02.13	3	Программирование логических интегральных схем	ПК-1
	Б1.В.02.14	1	Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений	ПК-3
	Б1.В.02.15	2	Радиотехнические системы	ПК-3
	Б1.В.02.16	3	Программно-определяемые радиосистемы	ПК-5
	Б1.В.02.17	3	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	ПК-5
Б1.В.03			Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-1; ПК-2
	Б1.В.03.01	47	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
	Б1.В.03.ДВ.01		Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.01.01	3	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.01.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-6
	Б1.В.03.ДВ.02		Модуль проектной деятельности (по выбору-2)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.02.01	3	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.02.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-6
	Б1.В.03.ДВ.03		Модуль проектной деятельности (по выбору-3)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.03.01	3	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.03.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6
	Б1.В.03.ДВ.04		Модуль проектной деятельности (по выбору-4)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.04.01	3	Проектная деятельность (ГПО-4)	УК-3; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.04.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПК-1; ПК-2
		Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции инвалидности в общество	УК-6

Б1.В.03.ДВ.05		Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.03	37	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	УК-9
Б2		Практика	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.01(У)	3	Ознакомительная практика	УК-3
Б2.О.02(П)	3	Технологическая практика	УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	3	Проектно-технологическая практика	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(Пд)	3	Преддипломная практика	УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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
Б3.01(Д)	3	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
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-9; ПК-1
ФТД.В			УК-1; УК-9; ПК-1
ФТД.В.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-9
ФТД.В.01.01	9	Управление личными финансами	УК-9
ФТД.В.02		Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	УК-1; ПК-1
ФТД.В.02.01	5	Теория решения изобретательских задач	УК-1
ФТД.В.02.02	5	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем	ПК-1

		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
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				188	247	64	32	32	61	27	34	61	36	25	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	62	32	30	59	27	32	58	33	25	61	31	30
Б1	Дисциплины (модули)	56%	44%	21.3%	160	201	62	32	30	56	24	32	52	33	19	31	31	
Б1.О	Обязательная часть					112	60	32	28	37	22	15	13	8	5	2	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					89	2		2	19	2	17	39	25	14	29	29	
Б2	Практика	70%	30%	0%	20	30				3	3		6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть					21				3	3		6		6	12		12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9										9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	7	2		2	2		2	3	3				
ФТД.В						7	2		2	2		2	3	3				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				56.7	-	58	54	-	52.7	60.7	-	64.7	49.2	-	56	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				36	-	36	36	-	36	48	-	36	24	-	36	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				28.1	-	39.7	34.3	-	22.7	26.8	-	28.8	17.5	-	24.5	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3676	-	714	616	-	462	554	-	590	300	-	440	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				18	-			-	18		-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				120	-		32	-		36	-	52		-		
		Итого по всем блокам				3814	-	714	648	-	480	590	-	642	300	-	440	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	7	3	4	5	3	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					6	1	5	5	2	3	5	3	2	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	4	2	6	3	3	6	3	3	6	4	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)														1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	2	1	1	2	1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.52%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55.4%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.6%												