Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.12.2023 13:06:19
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"___" _____ 20___ г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа
Протокол № 2 от 22.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.02

Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль: Системы беспроводной связи и «Интернета вещей»
Кафедра: Телекоммуникаций и основ радиотехники
Факультет: Радиотехнический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 930 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.007	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УУ _____ */ Лариошина И.А./*

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

И.о. декана _____ */ Полянских П.А./*

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

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

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			*	Э	Э	Э	К																				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	*	Э	Э	Э	К																				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			*	Э	Э	Э	К	П	П	П	П																Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	14	32	18		18	122
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3		3	21
П	Производственная практика								4	4		8	8	12
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Продолжительность каникул	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	63 дн	70 дн	259 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	24 дн
Продолжительность		161 дн	205 дн	366 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		+			-			-			-			

-	-	-	-	Формы пром. атт.				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.	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	3684	3612	3088	792	500	31	33	25	29	33	24	26			
Обязательная часть								115	115	4140	4140	2126	2072	1474	540		31	29	19	15	11	10				
	+	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	Математика	12				12	12	432	432	228	228	132	72		6	6							15	Математики
	+	Б1.О.02.03	Физика	12				14	14	504	504	288	288	144	72		7	7							14	Физики
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	4				4	4	144	144	70	70	38	36					4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)**	**12333 44556**	**123**		**234**	51	**51**	**1836**	**1836**	**820**	**766**	**656**	**360**		6	7	16	8	9	5				
	+	Б1.О.03.01	Введение в профессию		1			2	2	72	72	36	36	36			2								3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.02	Информационные технологии	12			2	8	8	288	288	150	132	66	72		4	4							1	Радиоэлектроники и систем связи
	+	Б1.О.03.03	Теория электрических цепей	3	2		3	8	8	288	288	122	104	130	36			3	5						3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.04	Электроника	3				5	5	180	180	72	72	72	36				5						5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.05	Теория вероятностей и математическая статистика	3				4	4	144	144	72	72	36	36				4						2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы	4	3		4	6	6	216	216	104	86	76	36				2	4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.07	Вычислительная техника	4				4	4	144	144	60	60	48	36					4					5	Телевидения и управления
	+	Б1.О.03.08	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	5				4	4	144	144	60	60	48	36						4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.09	Схемотехника	5				5	5	180	180	78	78	66	36						5				2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.10	Общая теория связи	6				5	5	180	180	66	66	78	36							5			2	Радиотехнических систем
	+	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								86	86	3424	3424	1558	1540	1614	252	500		4	6	14	22	14	26			
	+	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)**	**4566777**	**244677**	**35557**	**7**	63	**63**	**2268**	**2268**	**906**	**888**	**1110**	**252**	**156**		2	4	10	15	10	22			
	+	Б1.В.02.01	Программирование встраиваемых систем		2			2	2	72	72	36	36	36				2							3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное программирование			3		4	4	144	144	52	52	92					4						5	Телевидения и управления
	+	Б1.В.02.03	Языки программирования		4			2	2	72	72	34	34	38						2					5	Телевидения и управления
	+	Б1.В.02.04	Электропитание радиоэлектронных систем		4			3	3	108	108	48	48	60						3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.05	Электромагнитные поля и волны	4				5	5	180	180	70	70	74	36					5					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.06	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства			5		4	4	144	144	60	60	84							4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.07	Цифровая обработка сигналов			5		3	3	108	108	60	60	48							3				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.08	Радиопередающие устройства	5				4	4	144	144	60	60	48	36						4				5	Телевидения и управления
	+	Б1.В.02.09	Радиоприемные устройства	6				4	4	144	144	58	58	50	36							4			2	Радиотехнических систем

https://edu.tusur.ru/programs/1734

	+	Б1.В.02.10	Программирование логических интегральных схем	6				4	4	144	144	62	62	46	36	20						4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.11	Основы интернета вещей		6			2	2	72	72	36	36	36		18						2			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.12	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	7				4	4	144	144	56	56	52	36	30							4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.13	Сети и системы мобильной связи	7				4	4	144	144	78	78	30	36	16							4		2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.14	Технологии интернета вещей		7			3	3	108	108	36	36	72		36						3		25	Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем
	+	Б1.В.02.15	Введение в машинное обучение и искусственный интеллект			7		3	3	108	108	36	36	72								3		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.16	Программно-определяемые радиосистемы		7			4	4	144	144	18	18	126								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.17	Статистическая радиотехника в системах связи			5		4	4	144	144	52	52	92						4				2	Радиотехнических систем
	+	Б1.В.02.18	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	7			7	4	4	144	144	54	36	54	36	36						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								11	11	396	396	160	160	236				2		2			7			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								11	11	396	396	160	160	236				2		2			7			
	+	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**	**77**		9	**9**	**324**	**324**	**128**	**128**	**196**						2			7			
	+	ФТД.В.02.01	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей			7		3	3	108	108	36	36	72									3	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	ФТД.В.02.02	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона			7		4	4	144	144	56	56	88									4	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	ФТД.В.02.03	Теория решения изобретательских задач		4			2	2	72	72	36	36	36						2				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники

https://edu.tusur.ru/programs/1734

| Счета № в теме | Индекс | Наименование | Формы пром. атт.: Зачет | Зачет | Зачет с оц. | КР | Экстер тест | Факт | Часов в з.е. | Итого ауд.часов: Экстер тест | Пр. практ. | Конт. раб. | СР | Конт роль | Курс 1 | Семестр 1 | | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | | | | | Курс 2 | Семестр 3 | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | Курс 3 | Семестр 5 | | | | | | | | | Семестр 6 | | | | | | | | | Курс 4 | Семестр 7 | | | | | | | | | Семестр 8 | | | | | | | | | 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 (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	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.02.03	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.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.04	Электропитание радиоэлектронных систем	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
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	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
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.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.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	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Управление личными финансами	
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	
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.02.02	Математика	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.03	Теория электрических цепей	
Б1.О.03.04	Электроника	
Б1.О.03.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.О.03.09	Схемотехника	
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.02.03	Физика	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.10	Общая теория связи	
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 (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.02	Информационные технологии	
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	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.08	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.02	Информационные технологии	
Б1.О.03.07	Вычислительная техника	
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 инфокоммуникационных сетей и систем по типовым методикам для решения профессиональных задач	ПК

Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Программирование встраиваемых систем	
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.02.03	Языки программирования	
Б1.В.02.07	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.02.10	Программирование логических интегральных схем	
Б1.В.02.15	Введение в машинное обучение и искусственный интеллект	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.04	Электроника	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.05	Электромагнитные поля и волны	
Б1.В.02.06	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	
Б1.В.02.07	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.02.08	Радиопередающие устройства	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать беспроводные системы связи нового поколения	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.11	Основы интернета вещей	
Б1.В.02.12	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	
Б1.В.02.14	Технологии интернета вещей	
Б1.В.02.16	Программно-определяемые радиосистемы	
Б1.В.02.18	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
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.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	Способен проводить расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.09	Радиоприемные устройства	
Б1.В.02.13	Сети и системы мобильной связи	
Б1.В.02.17	Статистическая радиотехника в системах связи	
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.02.01	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей	
ФТД.В.02.02	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона	

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.02.18	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
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	

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-5; ПК-3; ПК-4
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-2
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	15	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.03	14	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.03		Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.О.03.01	3	Введение в профессию	УК-1
Б1.О.03.02	1	Информационные технологии	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.03.03	3	Теория электрических цепей	ОПК-1
Б1.О.03.04	5	Электроника	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.03.05	2	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.03.06	3	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1
Б1.О.03.07	5	Вычислительная техника	ОПК-5
Б1.О.03.08	3	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	ОПК-4
Б1.О.03.09	2	Схемотехника	ОПК-1
Б1.О.03.10	2	Общая теория связи	ОПК-2
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-5; ПК-4
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)	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б1.В.02.01	3	Программирование встраиваемых систем	ПК-1

Б1.В.02.02	5	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1
Б1.В.02.03	5	Языки программирования	ПК-1
Б1.В.02.04	26	Электропитание радиоэлектронных систем	УК-2
Б1.В.02.05	4	Электромагнитные поля и волны	ПК-2
Б1.В.02.06	4	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	ПК-2
Б1.В.02.07	3	Цифровая обработка сигналов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02.08	5	Радиопередающие устройства	ПК-2
Б1.В.02.09	2	Радиоприемные устройства	ПК-3
Б1.В.02.10	3	Программирование логических интегральных схем	ПК-1
Б1.В.02.11	3	Основы интернета вещей	ПК-5
Б1.В.02.12	3	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	ПК-5
Б1.В.02.13	2	Сети и системы мобильной связи	ПК-3
Б1.В.02.14	25	Технологии интернета вещей	ПК-5
Б1.В.02.15	3	Введение в машинное обучение и искусственный интеллект	ПК-1
Б1.В.02.16	3	Программно-определяемые радиосистемы	ПК-5
Б1.В.02.17	2	Статистическая радиотехника в системах связи	ПК-3
Б1.В.02.18	3	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	ПК-5; ПК-4
Б1.В.03		Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-5; ПК-4
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-5
Б1.В.03.ДВ.01.01	3	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-3; ПК-5
Б1.В.03.ДВ.01.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	УК-3; ПК-4
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-5
Б1.В.03.ДВ.02.01	3	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-3; ПК-5
Б1.В.03.ДВ.02.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	УК-3; ПК-4
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-5
Б1.В.03.ДВ.03.01	3	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-3; ПК-5
Б1.В.03.ДВ.03.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	УК-3; ПК-4
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-5
Б1.В.03.ДВ.04.01	3	Проектная деятельность (ГПО-4)	УК-3; ПК-5
Б1.В.03.ДВ.04.02	3	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	УК-3; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-6
Б1.В.03.ДВ.05		Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-2; УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.03	37	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	УК-2; УК-9
Б2		Практика	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4
Б2.О		Обязательная часть	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5

Б2.О.01(У)	3	Ознакомительная практика	УК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	3	Технологическая практика	УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	3	Проектно-технологическая практика	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(Пд)	3	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-3; ПК-4
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-5; ПК-3; ПК-4
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-5; ПК-3; ПК-4
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-6; ОПК-4; ПК-3
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ОПК-4; ПК-3
ФТД.В.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6; ОПК-4
ФТД.В.01.01	9	Управление личными финансами	УК-6
ФТД.В.02		Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	УК-1; ПК-3
ФТД.В.02.01	3	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей	ПК-3
ФТД.В.02.02	3	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона	ПК-3
ФТД.В.02.03	3	Теория решения изобретательских задач	УК-1

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				186	251	66	31	35	59	28	31	63	33	30	63	33	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	64	31	33	57	28	29	63	33	30	56	26	30
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	22%	160	201	64	31	33	54	25	29	57	33	24	26	26	
Б1.О	Обязательная часть					115	60	31	29	34	19	15	21	11	10			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					86	4		4	20	6	14	36	22	14	26	26	
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					11	2		2	2		2				7	7	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					11	2		2	2		2				7	7	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				56.4	-	56	60	-	54.7	54.7	-	64.7	59.5	-	46	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.8	-	36	36	-	36	48	-	36	36	-	36	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				28.2	-	38.7	37.3	-	22.3	24.8	-	29.6	24	-	19.5	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3684	-	696	670	-	454	518	-	604	392	-	350	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				18	-			-	18		-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				160	-		32	-		36	-			-	92	
		Итого по всем блокам				3862	-	696	702	-	472	554	-	604	392	-	442	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	7	3	4	6	3	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					7	1	6	5	2	3	3		3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	4	2	5	3	2	9	6	3	4	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	2	1	1				1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				32.34%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					56.7%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.7%												