

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.09.2024 10:33:52  
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"

План одобрен Ученым советом ТУСУРа  
Протокол № 11 от 13.12.2023

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Сенченко П.В.

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.02

## Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль: Квантовые и оптические системы связи

Кафедра: Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники

Факультет: дистанционного обучения

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 930 от 19.09.2017

Срок получения образования: 5 л.

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)
06.054	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ И РАЗРАБОТКАМ В ОБЛАСТИ КВАНТОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ \_\_\_\_\_ / Лариошина И.А./

Начальник УО \_\_\_\_\_ / Сотиряди И.Г./

И.о. декана \_\_\_\_\_ / Черкашина И.П./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Заболоцкий А.М./

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Перин А.С./

-	-	-	-	Формы пром. атт.						з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра				
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Код	Наименование						
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												201	201	7236	7236	1514	1506	5384	338	68	45	48	43	44	21		
<b>Обязательная часть</b>												110	110	3960	3960	810	806	2934	216		43	43	19	5			
	+	Б1.О.01	<b>Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)</b>		11224	111234			11111222344	29	29	1044	1044	222	222	778	44		14	8	2	5					
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык		12	12			1122	11	11	396	396	56	56	324	16		5	6			20	Иностранного языка			
	+	Б1.О.01.02	История России			1			1	4	4	144	144	66	66	74	4		4				18	Истории и социальной работы			
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2				2	2	2	72	72	14	14	54	4			2			19	Философии и социологии			
	+	Б1.О.01.04	Философия			3			3	2	2	72	72	18	18	50	4				2		19	Философии и социологии			
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			4			4	3	3	108	108	24	24	80	4					3	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		4				4	2	2	72	72	12	12	56	4				2		48	Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности			
	+	Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития		1				1	3	3	108	108	18	18	86	4		3				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.О.01.08	Основы российской государственности			1			1	2	2	72	72	14	14	54	4		2				18	Истории и социальной работы			
	+	Б1.О.02	<b>Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)</b>	111122		1			1111111112222	33	33	1188	1188	246	246	875	67		20	13							
	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			1	3	3	108	108	20	20	84	4		3				17	Механики и графики			
	+	Б1.О.02.02	Математика	112					1111122	12	12	432	432	104	104	301	27		8	4			32	Технологий электронного обучения			
	+	Б1.О.02.03	Физика	112					111122	14	14	504	504	96	96	381	27		9	5			14	Физики			
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	2					2	4	4	144	144	26	26	109	9			4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании			
	+	Б1.О.03	<b>Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)</b>	122223333	1122	2			111222222333333	46	46	1656	1656	332	328	1223	101		7	22	17						
	+	Б1.О.03.01	Введение в профессию		1				1	2	2	72	72	10	10	58	4		2				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.О.03.02	Информационные технологии	12	1				112	8	8	288	288	58	54	208	22		5	3			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.О.03.03	Теория электрических цепей	2	2				22	6	6	216	216	40	40	163	13			6			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники			
	+	Б1.О.03.04	Электроника	2					22	5	5	180	180	36	36	135	9			5			5	Телевидения и управления			
	+	Б1.О.03.05	Теория вероятностей и математическая статистика	2					2	4	4	144	144	24	24	111	9			4			2	Радиотехнических систем			
	+	Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы		2	2			22	4	4	144	144	30	30	106	8			4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники			
	+	Б1.О.03.07	Вычислительная техника	3					33	4	4	144	144	38	38	97	9				4		5	Телевидения и управления			
	+	Б1.О.03.08	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	3					3	4	4	144	144	26	26	109	9				4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники			
	+	Б1.О.03.09	Схемотехника	3					3	5	5	180	180	42	42	129	9				5		2	Радиотехнических систем			
	+	Б1.О.03.10	Общая теория связи	3					33	4	4	144	144	28	28	107	9				4		2	Радиотехнических систем			
	+	Б1.О.04	<b>Модуль физической культуры и спорта</b>		1				1	2	2	72	72	10	10	58	4		2								
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1				1	2	2	72	72	10	10	58	4		2				21	Физвоспитания и спорта			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												91	91	3276	3276	704	700	2450	122	68	2	5	24	39	21		
	+	Б1.В.01	<b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>	344455	23334445	45	45	3	2333344444445555	68	68	2448	2448	520	516	1834	94		36		3	17	31	17			
	+	Б1.В.01.01	Электромагнитные поля и волны	3	3				33	10	10	360	360	68	64	279	13				10		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.02	Основы квантовых вычислений		2				2	3	3	108	108	22	22	82	4		6	3			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.03	Основы физической и квантовой оптики		3				3	4	4	144	144	30	30	110	4				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.04	Основы оптоэлектроники		3				3	3	3	108	108	26	26	78	4				3		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.05	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства		4				44	4	4	144	144	38	38	102	4					4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.06	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	4					44	6	6	216	216	40	40	167	9					6	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.07	Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети		4				4	4	4	144	144	30	30	110	4					4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			
	+	Б1.В.01.08	Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи	4					44	5	5	180	180	40	40	131	9		18			5	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники			

	+	Б1.В.01.09	Оптические цифровые телекоммуникационные системы	4		5	5			45	8	8	288	288	64	64	211	13	12				4	4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.10	Основы квантовых коммуникаций			4				4	4	4	144	144	32	32	108	4					4		25	Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем	
	+	Б1.В.01.11	Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения		5					5	4	4	144	144	32	32	108	4						4	4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.01.12	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных		4					4	4	4	144	144	32	32	108	4					4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники	
	+	Б1.В.01.13	Многоволновые оптические системы связи	5						5	5	5	180	180	34	34	137	9						5	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.14	Метрология в оптических телекоммуникационных системах	5						5	4	4	144	144	32	32	103	9						4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02	<b>Модуль проектной деятельности (minor)</b>		12	33445				12334 45	23	23	828	828	184	184	616	28	32	2	2	7	8	4			
	+	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности		12					12	4	4	144	144	20	20	116	8	8	2	2				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02.ДВ.01	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-1)</b>			3				3	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4				
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			3				3	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			3				3	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	-	Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			3				3	4	4	144	144	20	20	120	4					4		18	Истории и социальной работы	
	+	Б1.В.02.ДВ.02	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-2)</b>			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4				
	-	Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	-	Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4					4		18	Истории и социальной работы	
	+	Б1.В.02.ДВ.03	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-3)</b>			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4				
	-	Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4	6				4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	-	Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			4				4	4	4	144	144	20	20	120	4					4		18	Истории и социальной работы	
	+	Б1.В.02.ДВ.04	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-4)</b>			5				5	4	4	144	144	84	84	56	4	6					4			
	-	Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			5				5	4	4	144	144	20	20	120	4	6					4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			5				5	4	4	144	144	84	84	56	4	6					4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	-	Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			5				5	4	4	144	144	20	20	120	4						4	18	Истории и социальной работы	
	+	Б1.В.02.ДВ.05	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-5)</b>			3				3	3	3	108	108	20	20	84	4					3				
	-	Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			3				3	3	3	108	108	20	20	84	4					3		10	Менеджмента	
	+	Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			3				3	3	3	108	108	20	20	84	4					3		9	Экономики	
	-	Б1.В.02.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта			3				3	3	3	108	108	20	20	84	4					3		37	Управления инновациями	
<b>Блок 2. Практика</b>										30	30	1080	1080	18	18	1062		1080				3	6	21			
<b>Обязательная часть</b>										21	21	756	756	18	18	738		756					3	6	12		
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3				3	3	108	108	6	6	102		108					3		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика			4				6	6	216	216	6	6	210		216					6		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика			5				12	12	432	432	6	6	426		432						12	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										9	9	324	324			324		324						9			
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			5				9	9	324	324			324		324							9	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>										9	9	324	324			324								9			
	+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5						9	9	324	324			324								9	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>										4	4	144	144	32	32	104	8			2	2						
	+	ФТД.В.01	<b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>		3					3	2	2	72	72	18	18	50	4					2				
	+	ФТД.В.01.01	Управление личными финансами		3					3	2	2	72	72	18	18	50	4					2		9	Экономики	
	+	ФТД.В.02	<b>Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой</b>		2					2	2	2	72	72	14	14	54	4			2						
	+	ФТД.В.02.01	Теория решения изобретательских задач		2					2	2	2	72	72	14	14	54	4			2				5	Телевидения и управления	



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.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.08	Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи	
Б1.В.01.09	Оптические цифровые телекоммуникационные системы	
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
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.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б2.О.02(П)	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.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
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.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
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	
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.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б1.В.02.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.02.02	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	
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.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.02	Основы квантовых вычислений	
Б1.В.01.05	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства	
Б1.В.01.07	Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети	
Б1.В.01.11	Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
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.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Электромагнитные поля и волны	
Б1.В.01.02	Основы квантовых вычислений	
Б1.В.01.03	Основы физической и квантовой оптики	
Б1.В.01.04	Основы оптоэлектроники	
Б1.В.01.05	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства	
Б1.В.01.09	Оптические цифровые телекоммуникационные системы	
Б1.В.01.13	Многоволновые оптические системы связи	
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-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.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.03	Основы физической и квантовой оптики	
Б1.В.01.04	Основы оптоэлектроники	
Б1.В.01.06	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	
Б1.В.01.08	Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи	
Б1.В.01.10	Основы квантовых коммуникаций	
Б1.В.01.12	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	
Б1.В.01.13	Многоволновые оптические системы связи	
Б1.В.01.14	Метрология в оптических телекоммуникационных системах	
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	

Б1.В.02.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.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.06	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	
Б1.В.01.07	Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети	
Б1.В.01.11	Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать эскизные и технические проекты, технические задания на разработку составных частей систем квантовых коммуникаций	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.02	Основы квантовых вычислений	
Б1.В.01.03	Основы физической и квантовой оптики	
Б1.В.01.05	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства	
Б1.В.01.10	Основы квантовых коммуникаций	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
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-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	4	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	32	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	4	Введение в профессию	УК-1
Б1.О.03.02	4	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-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01		Модуль направленности (профиля) (major)	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.01	4	Электромагнитные поля и волны	ПК-2
Б1.В.01.02	4	Основы квантовых вычислений	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.01.03	4	Основы физической и квантовой оптики	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.01.04	4	Основы оптоэлектроники	ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.05	4	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства	ПК-1; ПК-2; ПК-5

Б1.В.01.06	4	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.07	4	Структурированные кабельные системы и волоконно-оптические локальные сети	ПК-1; ПК-4
Б1.В.01.08	4	Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи	УК-1; ПК-3
Б1.В.01.09	4	Оптические цифровые телекоммуникационные системы	УК-1; ПК-2
Б1.В.01.10	25	Основы квантовых коммуникаций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.01.11	4	Волоконно-оптические устройства и системы технологического назначения	ПК-1; ПК-4
Б1.В.01.12	3	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	ПК-3
Б1.В.01.13	4	Многоволновые оптические системы связи	ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.14	4	Метрология в оптических телекоммуникационных системах	ПК-3
Б1.В.02		Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-9; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.01	4	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.01	4	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.02	4	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-6
Б1.В.02.ДВ.02		Модуль проектной деятельности (по выбору-2)	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.02.01	4	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.02.02	4	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-6
Б1.В.02.ДВ.03		Модуль проектной деятельности (по выбору-3)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.03.01	4	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.03.02	4	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6
Б1.В.02.ДВ.04		Модуль проектной деятельности (по выбору-4)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.04.01	4	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.04.02	4	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-6
Б1.В.02.ДВ.05		Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-9
Б1.В.02.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-9
Б1.В.02.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-9
Б1.В.02.ДВ.05.03	37	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	УК-9
Б2		Практика	УК-1; УК-2; 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-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(У)	4	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-4
Б2.О.02(П)	4	Технологическая практика	УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б2.О.03(П)	4	Проектно-технологическая практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-4; ПК-5

Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(Пд)	4	Преддипломная практика	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)	4	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
ФТД.В			УК-1; УК-9
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
ФТД.В.02.01	5	Теория решения изобретательских задач	УК-1

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				188	244	45	50	48	50	51
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	45	48	46	50	51
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	20.8%	160	201	45	48	43	44	21
Б1.О	Обязательная часть					110	43	43	19	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					91	2	5	24	39	21
Б2	Практика	70%	30%	0%	20	30			3	6	21
Б2.О	Обязательная часть					21			3	6	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9					9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9					9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4		2	2		
ФТД.В						4		2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				39.2	38.6	41.2	38.7	41.7	32.9
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				309.2	425	437	407	375	248
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1514	340	324	316	316	218
		Блок Б2				18			6	6	6
		Блок Б3									
		Блок ФТД				32		14	18		
		Итого по всем блокам				1564	340	338	340	322	224
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	7	5	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					6	6	3	4	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	4	5	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					20	18	13	14	5
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					21.12%				
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						54.6%				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						20.92%				