

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.06.2024 10:15:20  
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

11.03.02

## 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./

-	-	-	-	Форма контроля						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	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>											201	201	7236	7236	938	928	5973	325	86	47	47	51	40	16			
<b>Обязательная часть</b>											110	110	3960	3960	508	504	3249	203		45	37	24	1	3			
	+	Б1.О.01	<b>Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)</b>		11123	111223			1111122233	29	29	1044	1044	154	154	846	44		16	8	5						
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык		12	2			122	11	11	396	396	26	26	358	12		5	6					20	Иностранного языка	
	+	Б1.О.01.02	История России			11			11	4	4	144	144	62	62	74	8		4						18	Истории и социальной работы	
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		1				1	2	2	72	72	10	10	58	4		2						19	Философии и социологии	
	+	Б1.О.01.04	Философия			2			2	2	2	72	72	14	14	54	4			2					19	Философии и социологии	
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			3			3	3	3	108	108	14	14	90	4				3				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга	
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		3				3	2	2	72	72	8	8	60	4				2				48	Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности	
	+	Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития		1				11	3	3	108	108	12	12	92	4		3						4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.О.01.08	Основы российской государственности			1				2	2	72	72	8	8	60	4		2						18	Истории и социальной работы	
	+	Б1.О.02	<b>Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)</b>	112223		1			1112223	33	33	1188	1188	152	152	978	58		16	15	2						
	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			1	3	3	108	108	16	16	88	4		3						17	Механики и графики	
	+	Б1.О.02.02	Математика	122					122	12	12	432	432	70	70	335	27		6	6					32	Технологий электронного обучения	
	+	Б1.О.02.03	Физика	12					12	14	14	504	504	46	46	440	18		7	7					14	Физики	
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	3					3	4	4	144	144	20	20	115	9			2	2				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании	
	+	Б1.О.03	<b>Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)</b>	122233335	122	2		2	22222233333355	46	46	1656	1656	196	192	1363	97		11	14	17	1	3				
	+	Б1.О.03.01	Введение в профессию		1					2	2	72	72	4	4	64	4		2						4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.О.03.02	Информационные технологии	12			2	2	8	8	288	288	22	18	248	18		4	4						4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.О.03.03	Теория электрических цепей	2	2				22	6	6	216	216	22	22	181	13		3	3					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники	
	+	Б1.О.03.04	Электроника	3					3	5	5	180	180	14	14	157	9			1	4				5	Телевидения и управления	
	+	Б1.О.03.05	Теория вероятностей и математическая статистика	2					22	4	4	144	144	16	16	119	9		2	2					2	Радиотехнических систем	
	+	Б1.О.03.06	Радиотехнические цепи и сигналы		2	2			22	4	4	144	144	22	22	114	8			4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники	
	+	Б1.О.03.07	Вычислительная техника	5					55	4	4	144	144	30	30	105	9				1	3			5	Телевидения и управления	
	+	Б1.О.03.08	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	3					33	4	4	144	144	18	18	117	9				4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники	
	+	Б1.О.03.09	Схемотехника	3					3	5	5	180	180	30	30	141	9				5				2	Радиотехнических систем	
	+	Б1.О.03.10	Общая теория связи	3					33	4	4	144	144	18	18	117	9				4				2	Радиотехнических систем	
	+	Б1.О.04	<b>Модуль физической культуры и спорта</b>		1				1	2	2	72	72	6	6	62	4		2								
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1				1	2	2	72	72	6	6	62	4		2							21	Физвоспитания и спорта
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											91	91	3276	3276	430	424	2724	122	86	2	10	27	39	13			
	+	Б1.В.01	<b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>	444455	23334445	45	45	3	233334444444455555	68	68	2448	2448	374	368	1980	94	54		4	16	35	13				
	+	Б1.В.01.01	Электромагнитные поля и волны	4	3			3	33	10	10	360	360	44	38	303	13				7	3			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.02	Основы квантовых вычислений		2				2	3	3	108	108	14	14	90	4	8		3					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.03	Основы физической и квантовой оптики		3				3	4	4	144	144	20	20	120	4			1	3				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.04	Основы оптоэлектроники		3				3	3	3	108	108	20	20	84	4				3				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.05	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства		4				44	4	4	144	144	28	28	112	4				1	3			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.06	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	4					44	6	6	216	216	24	24	183	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	20	20	120	4				1	3			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.08	Проектирование, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий связи	4			4		44	5	5	180	180	34	34	137	9	26			1	4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.09	Оптические цифровые телекоммуникационные системы	4		5	5		55	8	8	288	288	52	52	223	13	20					4	4	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	

	+	Б1.В.01.10	Основы квантовых коммуникаций			4			44	4	4	144	144	24	24	116	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	22	22	118	4			1	3	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.12	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных		4			44	4	4	144	144	24	24	116	4			4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники	
	+	Б1.В.01.13	Многоволновые оптические системы связи	5				55	5	5	180	180	24	24	147	9			2	3	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.01.14	Метрология в оптических телекоммуникационных системах	5				55	4	4	144	144	24	24	111	9			1	3	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	
	+	Б1.В.02	<b>Модуль проектной деятельности (minor)</b>		<b>12</b>	<b>23334</b>		<b>1223334</b>	23	<b>23</b>	<b>828</b>	<b>828</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>744</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	2	6	11	4		
	+	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности		12			12	4	4	144	144	12	12	124	8	8	2	2			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б1.В.02.ДВ.01	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-1)</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>132</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		4				
	+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)		2			2	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)		2			2	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью		2			2	4	4	144	144	8	8	132	4			4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.02	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-2)</b>			<b>3</b>		<b>3</b>	4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>132</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			4			
	+	Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)		3			3	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)		3			3	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью		3			3	4	4	144	144	8	8	132	4			4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.03	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-3)</b>			<b>3</b>		<b>3</b>	4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>132</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			4			
	+	Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)		3			3	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)		3			3	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства		3			3	4	4	144	144	8	8	132	4			4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.04	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-4)</b>			<b>4</b>		<b>4</b>	4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>132</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			4			
	+	Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)		4			4	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)		4			4	4	4	144	144	8	8	132	4	6		4			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	-	Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество		4			4	4	4	144	144	8	8	132	4			4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.05	<b>Модуль проектной деятельности (по выбору-5)</b>			<b>3</b>		<b>3</b>	3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>92</b>	<b>4</b>			3				
	-	Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов		3			3	3	3	108	108	12	12	92	4			3			10	Менеджмента
	+	Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий		3			3	3	3	108	108	12	12	92	4			3			9	Экономики
	-	Б1.В.02.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта		3			3	3	3	108	108	12	12	92	4			3			37	Управления инновациями
<b>Блок 2.Практика</b>										30	30	1080	1080	18	18	1062		1012		3	6	21	
<b>Обязательная часть</b>										21	21	756	756	18	18	738		688		3	6	12	
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	6	6	102		74		3			4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
	+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика			4			6	6	216	216	6	6	210		182		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	20	20	116	8		2	2			
	+	ФТД.В.01	<b>Модуль общеуниверситетских факультативов</b>		<b>1</b>				2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>4</b>		2					
	+	ФТД.В.01.01	Управление личными финансами		1				2	2	72	72	12	12	56	4		2				9	Экономики
	+	ФТД.В.02	<b>Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой</b>		<b>2</b>				2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>			2				
	+	ФТД.В.02.01	Теория решения изобретательских задач		2				2	2	72	72	8	8	60	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	Модуль проектной деятельности (minor)	
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-6; 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; ПК-3
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	49	49	54	46	46
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	47	47	54	46	46
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	20.8%	160	201	47	47	51	40	16
Б1.О	Обязательная часть					110	45	37	24	1	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					91	2	10	27	39	13
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	40.3	40.3	45.9	37.9	25.1
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				191.6	234	192	220	182	130
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				938	222	184	220	182	130
		Блок Б2				18			6	6	6
		Блок Б3									
		Блок ФТД				20	12	8			
		Итого по всем блокам				976	234	192	226	188	136
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					3	6	5	4	4
		ЗАЧЕТ (За)					6	5	4	3	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	4	5	3	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					11	16	16	12	9
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.27%				
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						54.6%				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						12.96%				