Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ким Максим Юрьевич
Должность: Директор департамента по учебной работе
Дата подписания: 16.07.2026 11:28:40
Уникальный программный ключ:
2e8d86c35e6f5b7822010d2f5229ef6d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента по УР

_____ *Ким М.Ю.*

_____ *20___ г.*

Ученым советом вуза
Протокол № 10 от 21.10.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.03

Фотоника и оптоинформатика

Профиль: Фотонные и квантовые информационные технологии
Кафедра: Электронных приборов
Институт: радиоэлектронной техники

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026
Учебный год 2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС) № 949 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.002	СПЕЦИАЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
29.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ СВЕТОВЫХ ПРИБОРОВ СО СВЕТОДИОДАМИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
40.041	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ
40.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	проектно-конструкторский
-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Цой Г.А./*

Начальник УО _____ */ Яркова Т.А./*

Директор ИРЭТ _____ */ Заболоцкий А.М./*

Зав. кафедрой _____ */ Буримов Н.И./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Буримов Н.И./*

-	-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	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.
Блок 1.Дисциплины (модули)								213	213	7996	7996	3904	3904	3084	1008	478	29	23	30	32	27	26	32	14
Обязательная часть								132	132	4752	4752	2452	2452	1652	648	16	29	23	26	24	12	11	7	
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)**		**26**	**11122 3456**		26	**26**	**936**	**936**	**544**	**544**	**392**			6	7	3	3	2	5		
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1234		11	11	396	396	216	216	180			2	3	3	3				
	+	Б1.О.01.02	История России			12		4	4	144	144	126	126	18			2	2						
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2			2	2	72	72	36	36	36				2						
	+	Б1.О.01.04	Философия			5		2	2	72	72	54	54	18							2			
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			6		3	3	108	108	30	30	78								3		
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		6			2	2	72	72	28	28	44								2		
	+	Б1.О.01.07	Основы российской государственности			1		2	2	72	72	54	54	18			2							
	+	Б1.О.02	**Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills - GHS)**	**11112 22334 444**		**33**	**245**	74	**74**	**2664**	**2664**	**1424**	**1424**	**772**	**468**	**16**	18	15	18	21	2			
	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	1				4	4	144	144	72	72	36	36		4							
	+	Б1.О.02.02	Математика	123				18	18	648	648	342	342	198	108		6	6	6					
	+	Б1.О.02.03	Физика	24		3		14	14	504	504	276	276	156	72			5	4	5				
	+	Б1.О.02.04	Химия	1				4	4	144	144	74	74	34	36		4							
	+	Б1.О.02.05	Информатика	12			2	8	8	288	288	162	162	54	72		4	4						
	+	Б1.О.02.06	Оптическая физика	4		3	4	10	10	360	360	194	194	130	36				4	6				
	+	Б1.О.02.07	Оптическое материаловедение	4			5	8	8	288	288	148	148	104	36					6	2			
	+	Б1.О.02.08	Квантовая механика	4				4	4	144	144	78	78	30	36	16				4				
	+	Б1.О.02.09	Методы математической физики	3				4	4	144	144	78	78	30	36				4					
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)**	**35567**	**1**		**67**	30	**30**	**1080**	**1080**	**414**	**414**	**486**	**180**		4		5		8	6	7	
	+	Б1.О.03.01	Введение в профессию		1			4	4	144	144	36	36	108			4							
	+	Б1.О.03.02	Теоретические основы электротехники	3				5	5	180	180	80	80	64	36				5					
	+	Б1.О.03.03	Основы фотоники	5			6	6	6	216	216	76	76	104	36						4	2		
	+	Б1.О.03.04	Теория информации и информационных систем	6				4	4	144	144	44	44	64	36							4		
	+	Б1.О.03.05	Основы оптоинформатики	7			7	7	7	252	252	108	108	108	36								7	
	+	Б1.О.03.06	Метрология и технические измерения	5				4	4	144	144	70	70	38	36						4			
	+	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						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								81	81	3244	3244	1452	1452	1432	360	462			4	8	15	15	25	14
	+	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										
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46					328	328	272	272	56										
	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46					328	328	272	272	56										
	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46					328	328	272	272	56										
	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46					328	328	272	272	56										
	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46					328	328	272	272	56										

https://edu.tusur.ru/programs/2021

	+	Б1.В.02	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**35566 77788**	**788**	**467**	**3**	62	**62**	**2232**	**2232**	**872**	**872**	**1000**	**360**	**190**			4	4	8	11	21	14
	+	Б1.В.02.01	Прикладная информатика	3			3	4	4	144	144	68	68	40	36				4					
	+	Б1.В.02.02	Архитектура вычислительных систем			4		4	4	144	144	46	46	98						4				
	+	Б1.В.02.03	Методы и устройства обработки сигналов	5				4	4	144	144	56	56	52	36						4			
	+	Б1.В.02.04	Физика конденсированного состояния	5				4	4	144	144	62	62	46	36	16					4			
	+	Б1.В.02.05	Физические основы квантовой и оптической электроники	6				4	4	144	144	54	54	54	36	12						4		
	+	Б1.В.02.06	Оптические методы обработки информации	6				4	4	144	144	44	44	64	36	12						4		
	+	Б1.В.02.07	Квантовая информатика			6		3	3	108	108	42	42	66								3		
	+	Б1.В.02.08	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	7				5	5	180	180	68	68	76	36	24							5	
	+	Б1.В.02.09	Приборы квантовой электроники и фотоники	7				5	5	180	180	68	68	76	36	24							5	
	+	Б1.В.02.10	Взаимодействие оптического излучения с веществом		7			3	3	108	108	64	64	44		24							3	
	+	Б1.В.02.11	Материалы нелинейной оптики	7				4	4	144	144	68	68	40	36	24							4	
	+	Б1.В.02.12	Элементная база квантовых технологий			7		4	4	144	144	52	52	92									4	
	+	Б1.В.02.13	Теория систем и системный анализ		8			2	2	72	72	28	28	44		18								2
	+	Б1.В.02.14	Компьютерное моделирование и проектирования приборов квантовой электроники и фотоники	8				4	4	144	144	52	52	56	36									4
	+	Б1.В.02.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору**	**8**				5	**5**	**180**	**180**	**52**	**52**	**92**	**36**	**18**								5
	+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Радиофотоника	8				5	5	180	180	52	52	92	36	18								5
	-	Б1.В.02.ДВ.01.02	Волоконные лазеры	8				5	5	180	180	52	52	92	36	18								5
	+	Б1.В.02.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору**		**8**			3	**3**	**108**	**108**	**48**	**48**	**60**		**18**								3
	-	Б1.В.02.ДВ.02.01	Когерентная оптика и голография		8			3	3	108	108	48	48	60		18								3
	+	Б1.В.02.ДВ.02.02	Нелинейная оптика		8			3	3	108	108	48	48	60		18								3
	+	Б1.В.03	**Модуль проектной деятельности (minor)**			**45567**		19	**19**	**684**	**684**	**308**	**308**	**376**		**272**				4	7	4	4	
	+	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				
	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4		4	4	144	144	72	72	72		72				4				
	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4		4	4	144	144	72	72	72		72				4				
	+	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			
	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5		4	4	144	144	72	72	72		72					4			
	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5		4	4	144	144	72	72	72		72					4			
	+	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		
	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6		4	4	144	144	56	56	88		56						4		
	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6		4	4	144	144	56	56	88		56						4		
	+	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	
	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7		4	4	144	144	72	72	72		72							4	
	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение фрейм-тренингов по интеграции личности в общество			7		4	4	144	144	72	72	72		72							4	
	+	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			
	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			5		3	3	108	108	36	36	72							3			

https://edu.tusur.ru/programs/2021

	-	Б1.В.03.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта			5		3	3	108	108	36	36	72							3			
Блок 2.Практика								21	21	756	756	18	18	738		756		6				6		9
Обязательная часть								12	12	432	432	18	18	414		432		6				6		
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2		6	6	216	216	18	18	198		216		6						
	+	Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая			6		6	6	216	216			216		216						6		
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
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216			180	36									6
	+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8				6	6	216	216			180	36									6
ФТД.Факультативные дисциплины								12	12	432	432	212	212	220		72	2	4	4				2	
	+	ФТД.01	**Модуль общеуниверситетских факультативов**		**2**			2	**2**	**72**	**72**	**32**	**32**	**40**				2						
	+	ФТД.01.01	Управление личными финансами		2			2	2	72	72	32	32	40				2						
	+	ФТД.02	**Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой**		**1237**			8	**8**	**288**	**288**	**144**	**144**	**144**		**72**	2	2	2				2	
	+	ФТД.02.01	Глобальные и локальные компьютерные сети		7			2	2	72	72	36	36	36									2	
	+	ФТД.02.02	Проектирование индивидуальной траектории развития		1			2	2	72	72	36	36	36			2							
	+	ФТД.02.03	Основы проектной деятельности		23			4	4	144	144	72	72	72		72		2	2					
	+	ФТД.03	Теория решения изобретательских задач		3			2	2	72	72	36	36	36					2					

| - | - | - | - | Формы пром. атт. | | | Э.е. | | - | Итого акад часов | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Закреплена кафедра | | - |
|---|---|---

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.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Прикладная информатика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.03	Основы проектной деятельности	
ФТД.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	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.02	Проектирование индивидуальной траектории развития	
ФТД.02.03	Основы проектной деятельности	
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	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.03	Основы проектной деятельности	
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)	Подготовка к процедуре защиты 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.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.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	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Управление личными финансами	
ФТД.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.02	Проектирование индивидуальной траектории развития	
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)	Подготовка к процедуре защиты 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)	Подготовка к процедуре защиты 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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.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)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Управление личными финансами	

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики	ОПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.02	Математика	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.02.04	Химия	
Б1.О.02.06	Оптическая физика	
Б1.О.02.07	Оптическое материаловедение	
Б1.О.02.08	Квантовая механика	
Б1.О.02.09	Методы математической физики	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.02	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.03.03	Основы фотоники	
Б1.О.03.05	Основы оптоинформатики	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.01	Введение в профессию	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики	ОПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.06	Оптическая физика	
Б1.О.02.07	Оптическое материаловедение	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.03	Основы фотоники	
Б1.О.03.06	Метрология и технические измерения	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.02.05	Информатика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б1.О.03.04	Теория информации и информационных систем	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.01	Глобальные компьютерные сети	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК

Б1.О.02.05	Информатика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ОПК-6	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
Б1.О.02	Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills - GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-1	Способен строить физические и математические модели и реализовать методики экспериментального измерения характеристик элементов и узлов фотоники и оптоинформатики и комплексов на их основе	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.02	Архитектура вычислительных систем	
Б1.В.02.03	Методы и устройства обработки сигналов	
Б1.В.02.04	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.02.05	Физические основы квантовой и оптической электроники	
Б1.В.02.06	Оптические методы обработки информации	
Б1.В.02.07	Квантовая информатика	
Б1.В.02.08	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	
Б1.В.02.10	Взаимодействие оптического излучения с веществом	
Б1.В.02.13	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.02.14	Компьютерное моделирование и проектирования приборов квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Когерентная оптика и голография	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Нелинейная оптика	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-2	Способен выполнять технологическую подготовку производства элементов и узлов фотоники и оптоинформатики и комплексов на их основе	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.09	Приборы квантовой электроники и фотоники	

Б1.В.02.11	Материалы нелинейной оптики
Б1.В.02.12	Элементная база квантовых технологий
Б1.В.02.ДВ.01.01	Радиофотоника
Б1.В.02.ДВ.01.02	Волоконные лазеры
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль (soft skills - SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; 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	18	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.02		Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills - GHS)	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.02.01	17	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-6
Б1.О.02.02	15	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.03	14	Физика	ОПК-1
Б1.О.02.04	29	Химия	ОПК-1
Б1.О.02.05	12	Информатика	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.02.06	12	Оптическая физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.02.07	12	Оптическое материаловедение	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.02.08	12	Квантовая механика	ОПК-1
Б1.О.02.09	12	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.О.03		Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.03.01	12	Введение в профессию	УК-1; ОПК-2
Б1.О.03.02	26	Теоретические основы электротехники	ОПК-1
Б1.О.03.03	13	Основы фотоники	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.03.04	12	Теория информации и информационных систем	ОПК-4
Б1.О.03.05	12	Основы оптоинформатики	ОПК-1
Б1.О.03.06	26	Метрология и технические измерения	ОПК-3
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-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2
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-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.02.01	12	Прикладная информатика	УК-1
Б1.В.02.02	12	Архитектура вычислительных систем	ПК-1
Б1.В.02.03	12	Методы и устройства обработки сигналов	ПК-1
Б1.В.02.04	12	Физика конденсированного состояния	ПК-1
Б1.В.02.05	12	Физические основы квантовой и оптической электроники	ПК-1
Б1.В.02.06	12	Оптические методы обработки информации	ПК-1
Б1.В.02.07	12	Квантовая информатика	ПК-1
Б1.В.02.08	12	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	ПК-1
Б1.В.02.09	12	Приборы квантовой электроники и фотоники	ПК-2
Б1.В.02.10	12	Взаимодействие оптического излучения с веществом	ПК-1
Б1.В.02.11	12	Материалы нелинейной оптики	ПК-2
Б1.В.02.12	12	Элементная база квантовых технологий	ПК-2
Б1.В.02.13	2	Теория систем и системный анализ	ПК-1
Б1.В.02.14	12	Компьютерное моделирование и проектирования приборов квантовой электроники и фотоники	ПК-1
Б1.В.02.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.01.01	12	Радиофотоника	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.01.02	12	Волоконные лазеры	ПК-2
Б1.В.02.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору	ПК-1
Б1.В.02.ДВ.02.01	12	Когерентная оптика и голография	ПК-1
Б1.В.02.ДВ.02.02	12	Нелинейная оптика	ПК-1
Б1.В.03		Модуль проектной деятельности (minor)	УК-6; УК-9; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01		Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.01	12	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПК-1
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)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.02.01	12	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.02.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПК-1
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)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.03.01	12	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.03.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПК-1
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)	ПК-1
Б1.В.03.ДВ.04.01	12	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПК-1

Б1.В.03.ДВ.04.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПК-1
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-9
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.03	37	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	УК-9
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б2.О.01(У)	12	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(П)	12	Производственно-технологическая	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(Пд)	12	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2
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; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Д)	12	Подготовка к процедуре защиты 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; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-4; ОПК-5
ФТД.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-5
ФТД.01.01	9	Управление личными финансами	УК-6; УК-9; УК-10
ФТД.02		Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
ФТД.02.01	12	Глобальные и локальные компьютерные сети	ОПК-4
ФТД.02.02	47	Проектирование индивидуальной траектории развития	УК-2; УК-6
ФТД.02.03	47	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
ФТД.03	2	Теория решения изобретательских задач	УК-1

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				197	252	64	31	33	66	34	32	59	27	32	63	34	29
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	58	29	29	62	30	32	59	27	32	61	32	29
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	33.3%	160	213	52	29	23	62	30	32	53	27	26	46	32	14
Б1.О	Обязательная часть					132	52	29	23	50	26	24	23	12	11	7	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					81				12	4	8	30	15	15	39	25	14
Б2	Практика	57%	43%	0%	20	21	6		6				6		6	9		9
Б2.О	Обязательная часть					12	6		6				6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9										9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				11	12	6	2	4	4	4					2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				58.3	-	54	60	-	64.7	60.7	-	50.7	64.6	-	60	48
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				43.9	-	48	36	-	48	48	-	48	36	-	48	36
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.9	-	33.5	28.4	-	30.5	30.6	-	24.9	22.3	-	27.8	20
		элективные дисциплины по физ.к.				2.1	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3904	-	602	492	-	620	622	-	520	368	-	500	180
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				18	-		18	-			-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				212	-	36	68	-	72		-			-	36	
		Итого по всем блокам				4134	-	638	578	-	692	622	-	520	368	-	536	180
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	8	4	4	7	4	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					3	1	2	1		1	2		2	3	1	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	3	3	6	3	3	7	3	4	3	2	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	2	1	1	2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.71%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					60%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.82%												