Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ *Сенченко П.В.*

"12" 12 2019 г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 12 от 18.12.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.03

Фотоника и оптоинформатика

Направленность (профиль): Фотоника нелинейных, волноводных и периодических структур

Кафедра: Электронных приборов

Факультет: Электронной техники

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

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	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК
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
40.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.036	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ВОЛОКОННЫХ ЛАЗЕРОВ
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
40.041	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Саврук Е.В./*

Начальник УО _____ */ Ким А./*

Декан _____ */ Воронин А.И./*

Зав. кафедрой _____ */ Шандаров С.М./*

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

Календарный учебный график

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

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	14	32	18		18	122
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3		3	21
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											14	14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	8	9	1	8	9	1	8	9	1	9	10	37
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контактные часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																										
Обязательная часть																										
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль**		**26**	**1223456**			26	**26**	**936**	**936**	**436**	**436**	**500**		3	9	3	3	3	5				
w	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1234			12	12	432	432	216	216	216		3	3	3	3					20	Иностранного языка
w	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			2			4	4	144	144	72	72	72			4							18	Истории и социальной работы
w	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2				2	2	72	72	36	36	36			2							19	Философии и социологии
w	+	Б1.О.01.04	Философия			5			3	3	108	108	54	54	54						3				19	Философии и социологии
w	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	30	30	78							3			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		6				2	2	72	72	28	28	44							2			35	Гражданского права
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений**	**112235**		**1**			39	**39**	**1404**	**1404**	**770**	**770**	**418**	**216**	16	13	6		4					
w	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			3	3	108	108	70	70	38		3								17	Механики и графики
w	+	Б1.О.02.02	Математика	123					18	18	648	648	342	342	198	108	6	6	6						15	Математики
w	+	Б1.О.02.03	Физика	12					14	14	504	504	288	288	144	72	7	7							14	Физики
w	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	5					4	4	144	144	70	70	38	36					4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки**	**12344567**	**13**	**3**		**24567**	48	**48**	**1728**	**1728**	**766**	**680**	**674**	**288**	5	4	12	8	6	6	7			
w	+	Б1.О.03.01	Информатика	12				2	7	7	252	252	130	112	50	72	3	4							12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.02	Введение в профессию		1				2	2	72	72	36	36	36		2								12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.03	Методы математической физики		3				3	3	108	108	60	60	48				3						12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.04	Оптическая физика	4		3		4	8	8	288	288	140	122	112	36			4	4					12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.05	Оптическое материаловедение	4				5	6	6	216	216	98	80	82	36				4	2				12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.06	Основы фотоники	6				6	6	6	216	216	72	58	108	36						6			13	Физической электроники
w	+	Б1.О.03.07	Основы оптоинформатики	7				7	7	7	252	252	90	72	126	36							7		12	Электронных приборов
w	+	Б1.О.03.08	Электротехника и электроника	3					5	5	180	180	88	88	56	36			5						11	Промышленной электроники
w	+	Б1.О.03.09	Теория информации и информационных систем	5					4	4	144	144	52	52	56	36					4				12	Электронных приборов
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**70**	**70**	**2**		1	1								
w	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2		1	1							21	Физвоспитания и спорта
									115	*115*	*4140*	*4140*	*2042*	*1956*	*1594*	*504*	*25*	*27*	*21*	*11*	*13*	*11*	*7*			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
	+	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**											
w	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46						328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46						328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46						328	328	272	272	56										22	Спортивного совершенствования

i	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46						328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.02	**Модуль направленности (профиля)**	**33445 6677**	**14777 7**	**56**	**3**		59	**59**	**2124**	**2124**	**822**	**822**	**1014**	**288**	3		7	11	8	11	19			
w	+	Б1.В.02.01	Химия		1				3	3	108	108	60	60	48		3								29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.В.02.02	Оптические методы обработки информации	6					4	4	144	144	44	44	64	36						4			12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.03	Компьютерное моделирование и проектирования приборов квантовой электроники и фотоники			6			3	3	108	108	52	52	56							3			12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.04	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	7					3	3	108	108	32	32	40	36							3		12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.05	Теория систем и системный анализ		7				2	2	72	72	36	36	36								2		2	Радиотехнических систем
w	+	Б1.В.02.06	Взаимодействие оптического излучения с веществом		7				3	3	108	108	44	44	64								3		12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.07	Материалы нелинейной оптики	7					4	4	144	144	52	52	56	36							4		12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.08	Специальные вопросы физики	3					3	3	108	108	36	36	72				3						14	Физики
w	+	Б1.В.02.09	Прикладная информатика	3			3		4	4	144	144	66	66	42	36			4						12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.10	Квантовая механика		4				3	3	108	108	36	36	72					3					12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.11	Цифровая обработка сигналов	4					4	4	144	144	56	56	52	36				4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.12	Физические основы квантовой и оптической электроники	5					5	5	180	180	66	66	78	36					5				12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.13	Архитектура вычислительных систем	4					4	4	144	144	46	46	62	36				4					12	Электронных приборов
w	+	Б1.В.02.14	Схемотехника			5			3	3	108	108	60	60	48						3				11	Промышленной электроники
w	+	Б1.В.02.15	Приборы квантовой электроники и фотоники	6					4	4	144	144	44	44	64	36						4			12	Электронных приборов
	+	Б1.В.02.ДВ.01	**Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)**		**7**				4	**4**	**144**	**144**	**44**	**44**	**100**								4			
w	+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Радиофотоника		7				4	4	144	144	44	44	100								4		12	Электронных приборов
w	-	Б1.В.02.ДВ.01.02	Волоконные лазеры		7				4	4	144	144	44	44	100								4		12	Электронных приборов
	+	Б1.В.02.ДВ.02	**Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)**		**7**				3	**3**	**108**	**108**	**48**	**48**	**60**								3			
w	+	Б1.В.02.ДВ.02.01	Нелинейная оптика		7				3	3	108	108	48	48	60								3		12	Электронных приборов
w	-	Б1.В.02.ДВ.02.02	Когерентная оптика и голография		7				3	3	108	108	48	48	60								3		12	Электронных приборов
	+	Б1.В.03	**Модуль технологического предпринимательства**		**1**	**23455 67**			27	**27**	**972**	**972**	**416**	**416**	**556**		2	3	3	4	7	4	4			
w	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		1	23			8	8	288	288	108	108	180		2	3	3						46	Учебное управление
	+	Б1.В.03.ДВ.01	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)**			**4**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**					4						
w	+	Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			4			4	4	144	144	72	72	72					4					12	Электронных приборов
w	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-1)			4			4	4	144	144	72	72	72					4					12	Электронных приборов
i	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4			4	4	144	144	72	72	72					4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.02	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**						4					
w	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5			4	4	144	144	72	72	72						4				12	Электронных приборов
w	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-2)			5			4	4	144	144	72	72	72						4				12	Электронных приборов
i	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72						4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.03	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)**			**6**			4	**4**	**144**	**144**	**56**	**56**	**88**							4				
w	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88							4			12	Электронных приборов

w	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-3)			6			4	4	144	144	56	56	88						4			12	Электронных приборов
i	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6			4	4	144	144	56	56	88						4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.04	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)**			**7**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**							4			
w	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72							4		12	Электронных приборов
w	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-4)			7			4	4	144	144	72	72	72							4		12	Электронных приборов
i	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7			4	4	144	144	72	72	72							4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.05	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)**			**5**			3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**						3				
w	+	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			5			3	3	108	108	36	36	72						3			10	Менеджмента
w	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			5			3	3	108	108	36	36	72						3			9	Экономики
									86	*86*	*3424*	*3424*	*1510*	*1510*	*1626*	*288*	*5*	*3*	*10*	*15*	*15*	*15*	*23*		
									201	*201*	*7564*	*7564*	*3552*	*3466*	*3220*	*792*	*30*	*30*	*31*	*26*	*28*	*26*	*30*		
Блок 2.Практика																										
Обязательная часть																										
w	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	3	108	108	36	36	72			3						12	Электронных приборов
w	+	Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая			6			6	6	216	216			216							6		12	Электронных приборов
									9	*9*	*324*	*324*	*36*	*36*	*288*			*3*				*6*			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
w	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			8			21	21	756	756			756								21	12	Электронных приборов
									21	*21*	*756*	*756*			*756*								*21*		
									30	*30*	*1080*	*1080*	*36*	*36*	*1044*			*3*				*6*	*21*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																										
w	+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324								9	12	Электронных приборов
									9	*9*	*324*	*324*			*324*								*9*		
									9	*9*	*324*	*324*			*324*								*9*		
ФТД.Факультативные дисциплины																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
w	+	ФТД.В.01	Education design		24				4	4	144	144	72	72	72		1	1	1	1				12	Электронных приборов
w	+	ФТД.В.02	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	32	32	40			2						9	Экономики
w	+	ФТД.В.03	Глобальные и локальные компьютерные сети		7				2	2	72	72	36	36	36							2		12	Электронных приборов
	+	ФТД.В.04	**Модуль иностранного языка**																						
	+	ФТД.В.05	**Модуль дополнительной специальности**																						
									8	*8*	*288*	*288*	*140*	*140*	*148*		*1*	*3*	*1*	*1*		*2*			
									8	*8*	*288*	*288*	*140*	*140*	*148*		*1*	*3*	*1*	*1*		*2*			

| Счетчик | Уровень | Индекс | Наименование | Форма контроля: Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | з.е. | Экстр. часы | Факт. | Экстр. часы | Итого экзамен часов: По плану | Контакт часы | СР | Курс 1 | Сем. 1 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Сем. 2 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Курс 2 | Сем. 3 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Сем. 4 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Курс 3 | Сем. 5 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Сем. 6 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Курс 4 | Сем. 7 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Сем. 8 | з.е. | Итого | Лек. | Лаб. | Пр. | КСР | КРП | СР | Конт. работа | Закрепленная кафедра | Код | Наименование | Компетенции |
|---|---|---

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.02	Введение в профессию	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Химия	
Б1.В.02.04	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
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	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	

Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
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	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Философия	
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.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.02	Введение в профессию	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Education design	
ФТД.В.02	Управление личными финансами	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01.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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.02	Математика	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.04	Оптическая физика	
Б1.О.03.05	Оптическое материаловедение	
Б1.О.03.06	Основы фотоники	
Б1.О.03.08	Электротехника и электроника	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Химия	
Б1.В.02.02	Оптические методы обработки информации	
Б1.В.02.05	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.02.07	Материалы нелинейной оптики	
Б1.В.02.11	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.02.12	Физические основы квантовой и оптической электроники	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Нелинейная оптика	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Когерентная оптика и голография	
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	
Б1.О.03.02	Введение в профессию	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная 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 укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.04	Оптическая физика	

Б1.О.03.06	Основы фотоники	
Б1.О.03.07	Основы оптоинформатики	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.08	Специальные вопросы физики	
Б1.В.02.10	Квантовая механика	
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.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.01	Информатика	
Б1.О.03.09	Теория информации и информационных систем	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Глобальные и локальные компьютерные сети	
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.07	Основы оптоинформатики	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен использовать основные законы и принципы распространения и взаимодействия световых волн в материальных средах, волноводных, периодических и фотонно-кристаллических структурах, а также математический аппарат фотоники, для анализа, описания и проектирования устройств и систем фотоники различного назначения	-
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.04	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-1	Способен к анализу поставленной задачи исследований в области фотоники и оптоинформатики	-
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.03	Методы математической физики	
Б1.О.03.04	Оптическая физика	
Б1.О.03.06	Основы фотоники	

Б1.О.03.07	Основы оптоинформатики	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.02	Оптические методы обработки информации	
Б1.В.02.03	Компьютерное моделирование и проектирования приборов квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.02.04	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	
Б1.В.02.05	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.02.06	Взаимодействие оптического излучения с веществом	
Б1.В.02.07	Материалы нелинейной оптики	
Б1.В.02.08	Специальные вопросы физики	
Б1.В.02.09	Прикладная информатика	
Б1.В.02.10	Квантовая механика	
Б1.В.02.11	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.02.12	Физические основы квантовой и оптической электроники	
Б1.В.02.13	Архитектура вычислительных систем	
Б1.В.02.14	Схемотехника	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Радиофотоника	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Волоконные лазеры	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Нелинейная оптика	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Когерентная оптика и голография	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-4)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-2	Способен к расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях	-
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	

Б1.В.02.09	Прикладная информатика	
Б1.В.02.13	Архитектура вычислительных систем	
Б1.В.02.14	Схемотехника	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-3	Способен к разработке технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией	-
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.15	Приборы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПР-4)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-4	Способен к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	-
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.05	Оптическое материаловедение	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.15	Приборы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая	
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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКР-1; ПКР-4
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-8
Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	18	История (история России, всеобщая история)	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	35	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2
Б1.О.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.02.01	17	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-5
Б1.О.02.02	15	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.03	14	Физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОПК-3
Б1.О.03		Модуль направления подготовки	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКР-1; ПКР-4
Б1.О.03.01	12	Информатика	ОПК-4
Б1.О.03.02	12	Введение в профессию	УК-1; УК-6; ОПК-2
Б1.О.03.03	12	Методы математической физики	ПКР-1
Б1.О.03.04	12	Оптическая физика	ОПК-1; ОПК-3; ПКР-1
Б1.О.03.05	12	Оптическое материаловедение	ОПК-1; ПКР-4
Б1.О.03.06	13	Основы фотоники	ОПК-1; ОПК-3; ПКР-1
Б1.О.03.07	12	Основы оптоинформатики	ОПК-3; ОПК-5; ПКР-1
Б1.О.03.08	11	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.О.03.09	12	Теория информации и информационных систем	ОПК-4
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-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	
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)	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б1.В.02.01	29	Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.В.02.02	12	Оптические методы обработки информации	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.03	12	Компьютерное моделирование и проектирования приборов квантовой электроники и фотоники	ПКР-1
Б1.В.02.04	12	Голографические методы в фотонике и оптоинформатике	УК-1; ПКС-1; ПКР-1
Б1.В.02.05	2	Теория систем и системный анализ	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.06	12	Взаимодействие оптического излучения с веществом	ПКР-1
Б1.В.02.07	12	Материалы нелинейной оптики	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.08	14	Специальные вопросы физики	ОПК-3; ПКР-1
Б1.В.02.09	12	Прикладная информатика	ПКР-1; ПКР-2
Б1.В.02.10	12	Квантовая механика	ОПК-3; ПКР-1
Б1.В.02.11	3	Цифровая обработка сигналов	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.12	12	Физические основы квантовой и оптической электроники	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.13	12	Архитектура вычислительных систем	ПКР-1; ПКР-2
Б1.В.02.14	11	Схемотехника	ПКР-1; ПКР-2
Б1.В.02.15	12	Приборы квантовой электроники и фотоники	ПКР-3; ПКР-4
Б1.В.02.ДВ.01		Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)	ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.01.01	12	Радиофотоника	ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.01.02	12	Волоконные лазеры	ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.02		Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.02.01	12	Нелинейная оптика	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.02.ДВ.02.02	12	Когерентная оптика и голография	ОПК-1; ПКР-1
Б1.В.03		Модуль технологического предпринимательства	УК-3
Б1.В.03.01	46	Основы проектной деятельности	УК-3
Б1.В.03.ДВ.01		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.01.01	12	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.01.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПР-1)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3
Б1.В.03.ДВ.02		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.02.01	12	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.02.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПР-2)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3

Б1.В.03.ДВ.03		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.03.01	12	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.03.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПР-3)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-3
Б1.В.03.ДВ.04		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.04.01	12	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.04.02	12	Учебно-проектная деятельность (УПР-4)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3
Б1.В.03.ДВ.05		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	УК-2; УК-3
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-3
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-3; ОПК-2
Б2		Практика	УК-4; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б2.О		Обязательная часть	УК-4; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б2.О.01(У)	12	Ознакомительная практика	УК-4; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б2.О.02(П)	12	Производственно-технологическая	УК-4; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-8; ОПК-2; ОПК-5; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б2.В.01(Пд)	12	Преддипломная практика	УК-4; УК-8; ОПК-2; ОПК-5; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-1; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-6; ОПК-4
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; ОПК-4
ФТД.В.01	12	Education design	УК-6
ФТД.В.02	9	Управление личными финансами	УК-6
ФТД.В.03	12	Глобальные и локальные компьютерные сети	ОПК-4
ФТД.В.04		Модуль иностранного языка	
ФТД.В.05		Модуль дополнительной специальности	

		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)				186	248	67	31	36	59	32	27	60	28	32	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	63	30	33	57	31	26	60	28	32	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	30.2%	160	201	60	30	30	57	31	26	54	28	26	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					115	52	25	27	32	21	11	24	13	11	7	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					86	8	5	3	25	10	15	30	15	15	23	23	
Б2	Практика	30%	70%	0%	20	30	3		3				6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть					9	3		3				6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21										21		21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					8	4	1	3	2	1	1				2	2	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					8	4	1	3	2	1	1				2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				56.4	-	54	60	-	60.7	48.7	-	54.7	64.6	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.8	-	36	36	-	36	48	-	36	36	-	36	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.2	-	34.9	34.2	-	28.7	21.5	-	23.8	23.3	-	23.3	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3552	-	628	578	-	588	458	-	500	382	-	418	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				36	-		36	-			-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				140	-	18	50	-	18	18	-			-	36	
		Итого по всем блокам				3728	-	646	664	-	606	476	-	500	382	-	454	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	8	4	4	6	3	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	3	1	2	2		2	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	2	4	5	3	2	8	4	4	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1							
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	1		1	2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.07%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					51.7%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					47%												