Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.12.2023 13:26:13
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"___" _____ 20___ г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа
Протокол № 1 от 18.02.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.03

Фотоника и оптоинформатика

Профиль: Электронное приборостроение
Кафедра: Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
Факультет: Радиоконструкторский

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 949 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПТОТЕХНИКИ, ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И КОМПЛЕКСОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.108	СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ
40.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Саврук Е.В./*

Начальник УО _____ */ Каранский В.В./*

Декан _____ */ Озеркин Д.В./*

Зав. кафедрой _____ */ Лощилов А.Г./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Артищев С.А./*

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	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	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	
у	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	14	32	18		18	122
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3		3	21
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											14	14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Продолжительность каникул	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	56 дн	63 дн	7 дн	63 дн	70 дн	259 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	6 дн		6 дн	24 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	205 дн	366 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			+			-			-			

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																		Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									201	201	7564	7564	3616	3616	3300	648	558	25	26	31	34	33	25	27			
Обязательная часть									97	97	3492	3492	1678	1678	1490	324	8	23	21	13	12	11	5	12			
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)**		**26**	**12234 56**			26	**26**	**936**	**936**	**436**	**436**	**500**			3	9	3	3	3	5				
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1234			12	12	432	432	216	216	216			3	3	3	3					20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История			2			4	4	144	144	72	72	72				4							18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2				2	2	72	72	36	36	36				2							19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.04	Философия			5			3	3	108	108	54	54	54							3				19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	30	30	78								3			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		6				2	2	72	72	28	28	44								2			33	Теории права
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)**	**12234 5**		**13**			39	**39**	**1404**	**1404**	**722**	**722**	**466**	**216**		9	11	10	5	4					
	+	Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика			1			3	3	108	108	70	70	38			3								17	Механики и графики
	+	Б1.О.02.02	Математика	123					18	18	648	648	342	342	198	108		6	6	6						15	Математики
	+	Б1.О.02.03	Физика	24		3			14	14	504	504	240	240	192	72			5	4	5					14	Физики
	+	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 (special hard skills – SHS)**	**145**	**11777**	**7**			30	**30**	**1080**	**1080**	**450**	**450**	**522**	**108**	**8**	10			4	4		12			
	+	Б1.О.03.01	Введение в профессию		1				2	2	72	72	36	36	36			2								28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.02	Химия		1				3	3	108	108	60	60	48			3								29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.03.03	Информационные технологии	1					5	5	180	180	72	72	72	36		5								28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.04	Автоматизация измерений и контроля	4					4	4	144	144	52	52	56	36					4					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.05	Цифровая обработка сигналов	5					4	4	144	144	56	56	52	36						4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.О.03.06	Методы обработки измерительной информации			7			3	3	108	108	42	42	66									3		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.07	Теория систем и системный анализ		7				2	2	72	72	28	28	44									2		2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.03.08	Методы неразрушающего контроля и диагностики		7				4	4	144	144	52	52	92									4		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.03.09	Биомедицинские приборы и датчики		7				3	3	108	108	52	52	56		8							3		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**2**				2	**2**	**72**	**72**	**70**	**70**	**2**			1	1								
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2			1	1							21	Физвоспитания и спорта
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									104	104	4072	4072	1938	1938	1810	324	550	2	5	18	22	22	20	15			
	+	Б1.В.01	**Модуль физической культуры и спорта**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**												
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**46**						**328**	**328**	**272**	**272**	**56**												
	-	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46						328	328	272	272	56											22	Спортивного совершенствования
	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46						328	328	272	272	56											21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.02	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**33455 6677**	**4456**	**234**	**567**	**34**	79	**79**	**2844**	**2844**	**1250**	**1250**	**1270**	**324**	**170**		3	16	18	15	16	11			
	+	Б1.В.02.01	Основы программирования	3		2		3	8	8	288	288	132	132	120	36			3	5						28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.02	Основы теории цепей	3					6	6	216	216	88	88	92	36	16			6						28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.03	Физические основы микроэлектроники			3			5	5	180	180	82	82	98					5						28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.04	Защита интеллектуальной собственности		4				3	3	108	108	54	54	54						3					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.05	Программирование микроконтроллеров		4			4	7	7	252	252	118	118	134		50				7					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.06	Материалы и компоненты электронных средств	4					5	5	180	180	76	76	68	36					5					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.07	Схемотехника электронных средств	5		4	5		8	8	288	288	150	150	102	36	24				3	5				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.08	Микропроцессорные устройства	5					6	6	216	216	84	84	96	36	28					6				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.09	Информационные технологии проектирования электронных средств		5				4	4	144	144	68	68	76							4				27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.02.10	Основы конструирования электронных средств	6					6	6	216	216	82	82	98	36							6			27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.02.11	Интегральные устройства радиоэлектроники	6			6		6	6	216	216	84	84	96	36							6			28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.02.12	Технология производства электронных средств		6				4	4	144	144	72	72	72								4			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга

https://edu.tusur.ru/programs/1604

	+	Б1.В.02.13	Автоматизированное проектирование электронных средств	7			7		6	6	216	216	90	90	90	36							6		27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
	+	Б1.В.02.14	Проектирование систем на кристалле	7					5	5	180	180	70	70	74	36	52						5		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б1.В.03	**Модуль проектной деятельности (minor)**		**1**	**2345567**			25	**25**	**900**	**900**	**416**	**416**	**484**		**380**	2	2	2	4	7	4	4			
	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		1	23			6	6	216	216	108	108	108		108	2	2	2						46	Учебное управление
	+	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					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4			4	4	144	144	72	72	72		72				4					28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
♿	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4			4	4	144	144	72	72	72						4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.02	**Модуль проектной деятельности (по выбору-2)**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**					4					
	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5			4	4	144	144	72	72	72		72					4				28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
♿	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72							4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.03	**Модуль проектной деятельности (по выбору-3)**			**6**			4	**4**	**144**	**144**	**56**	**56**	**88**		**56**						4				
	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56						4			28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6			4	4	144	144	56	56	88		56						4			28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
♿	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6			4	4	144	144	56	56	88								4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.04	**Модуль проектной деятельности (по выбору-4)**			**7**			4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**		**72**							4			
	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72							4		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7			4	4	144	144	72	72	72		72							4		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
♿	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7			4	4	144	144	72	72	72									4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.05	**Модуль проектной деятельности (по выбору-5)**			**5**			3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**							3					
	-	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			5			3	3	108	108	36	36	72							3				10	Менеджмента
	+	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			5			3	3	108	108	36	36	72							3				9	Экономики
Блок 2.Практика									30	30	1080	1080	18	18	1062		1080		3				6		21	
Обязательная часть									9	9	324	324	18	18	306		324		3				6			
	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	3	108	108	18	18	90		108		3						28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика			6			6	6	216	216			216		216						6		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									21	21	756	756			756		756								21	
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			8			21	21	756	756			756		756								21	28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324			324										9	
	+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324										9	28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
ФТД.Факультативные дисциплины									14	14	504	504	230	230	274			2	6	2	4						
	+	ФТД.В.01	**Модуль общеуниверситетских факультативов**		**122**				6	**6**	**216**	**216**	**86**	**86**	**130**			2	4								
	+	ФТД.В.01.01	Education design		12				4	4	144	144	54	54	90			2	2							46	Учебное управление
	+	ФТД.В.01.02	Управление личными финансами		2				2	2	72	72	32	32	40				2							9	Экономики
	+	ФТД.В.02	**Модуль мобильности**																								
	+	ФТД.В.03	**Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой**		**23**	**4**			8	**8**	**288**	**288**	**144**	**144**	**144**				2	2	4						
	+	ФТД.В.03.01	Алгоритмическое программирование		2				2	2	72	72	36	36	36				2							28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	ФТД.В.03.02	Объектно-ориентированное программирование		3				2	2	72	72	36	36	36					2						28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
	+	ФТД.В.03.03	Прикладная механика			4			4	4	144	144	72	72	72						4					17	Механики и графики

| № п/п | Счета № в версии | Индекс | Наименование | Формы промежут. аттест. | | | | | Зач. ед. | Часов в з.е. | Экзамен часов | По плану | Итого аккад.часов | Курс 1 | | | | |

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.О.03.02	Химия	
Б1.О.03.03	Информационные технологии	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Основы программирования	
Б1.В.02.02	Основы теории цепей	
Б1.В.02.03	Физические основы микроэлектроники	
Б1.В.02.04	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.02.09	Информационные технологии проектирования электронных средств	
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.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
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 (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.04	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
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 (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
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 (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	
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 (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	Введение в профессию	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.01	Education design	
ФТД.В.01.02	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	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	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.02	Управление личными финансами	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	

https://edu.tusur.ru/programs/15004

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.В.01.02	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 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.03.02	Химия	
Б1.О.03.05	Цифровая обработка сигналов	
Б1.О.03.07	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.03.08	Методы неразрушающего контроля и диагностики	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03.03	Прикладная механика	
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	
Б1.О.03.07	Теория систем и системный анализ	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская 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 (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.03.04	Автоматизация измерений и контроля	
Б1.О.03.06	Методы обработки измерительной информации	
Б1.О.03.09	Биомедицинские приборы и датчики	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
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.03.03	Информационные технологии	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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.03.04	Автоматизация измерений и контроля	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03.01	Алгоритмическое программирование	
ФТД.В.03.02	Объектно-ориентированное программирование	
ОПК-6	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-1	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.05	Цифровая обработка сигналов	
Б1.О.03.09	Биомедицинские приборы и датчики	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.02	Основы теории цепей	
Б1.В.02.05	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.02.06	Материалы и компоненты электронных средств	
Б1.В.02.07	Схемотехника электронных средств	
Б1.В.02.09	Информационные технологии проектирования электронных средств	
Б1.В.02.11	Интегральные устройства радиоэлектроники	
Б1.В.02.13	Автоматизированное проектирование электронных средств	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.О.03.08	Методы неразрушающего контроля и диагностики	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.10	Основы конструирования электронных средств	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать электронные приборы и системы, используя техническую документацию, современные информационные технологии и языки программирования	ПК
Б1.О.03.04	Автоматизация измерений и контроля	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Основы программирования	
Б1.В.02.05	Программирование микроконтроллеров	

Б1.В.02.08	Микропроцессорные устройства	
Б1.В.02.09	Информационные технологии проектирования электронных средств	
Б1.В.02.14	Проектирование систем на кристалле	
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-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-4	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства контрольно-измерительных приборов и систем	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.06	Методы обработки измерительной информации	
Б1.О.03.08	Методы неразрушающего контроля и диагностики	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.03	Физические основы микроэлектроники	
Б1.В.02.11	Интегральные устройства радиоэлектроники	
Б1.В.02.12	Технология производства электронных средств	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	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; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-8; УК-10
Б1.О.01.01	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	История	УК-5
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.01.04	Философия	УК-5
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.02.01	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-6
Б1.О.02.02	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.03	Физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	ОПК-3
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-4
Б1.О.03.01	Введение в профессию	УК-1; УК-6; ОПК-2
Б1.О.03.02	Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.03.03	Информационные технологии	УК-1; ОПК-4
Б1.О.03.04	Автоматизация измерений и контроля	ОПК-3; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.03.05	Цифровая обработка сигналов	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.03.06	Методы обработки измерительной информации	ОПК-3; ПК-4
Б1.О.03.07	Теория систем и системный анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.08	Методы неразрушающего контроля и диагностики	ОПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.О.03.09	Биомедицинские приборы и датчики	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.01	Основы программирования	УК-1; ПК-3
Б1.В.02.02	Основы теории цепей	УК-1; ПК-1
Б1.В.02.03	Физические основы микроэлектроники	УК-1; ПК-4
Б1.В.02.04	Защита интеллектуальной собственности	УК-1; УК-2
Б1.В.02.05	Программирование микроконтроллеров	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.06	Материалы и компоненты электронных средств	ПК-1

Б1.В.02.07	Схемотехника электронных средств	ПК-1
Б1.В.02.08	Микропроцессорные устройства	ПК-3
Б1.В.02.09	Информационные технологии проектирования электронных средств	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.10	Основы конструирования электронных средств	ПК-2
Б1.В.02.11	Интегральные устройства радиоэлектроники	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02.12	Технология производства электронных средств	ПК-4
Б1.В.02.13	Автоматизированное проектирование электронных средств	ПК-1
Б1.В.02.14	Проектирование систем на кристалле	ПК-3
Б1.В.03	Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-9; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	УК-3; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01	Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	УК-1; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-1; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	УК-1; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3
Б1.В.03.ДВ.02	Модуль проектной деятельности (по выбору-2)	УК-2; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-2; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	УК-1; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3
Б1.В.03.ДВ.03	Модуль проектной деятельности (по выбору-3)	УК-3; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-3; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	УК-1; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6
Б1.В.03.ДВ.04	Модуль проектной деятельности (по выбору-4)	УК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	УК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	УК-1; ПК-1
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3
Б1.В.03.ДВ.05	Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-2; УК-3; УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-3; УК-9
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-3; УК-9
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Проектно-конструкторская практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Д)	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; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-5
ФТД.В		УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-5
ФТД.В.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6; УК-9; УК-10
ФТД.В.01.01	Education design	УК-6
ФТД.В.01.02	Управление личными финансами	УК-6; УК-9; УК-10

ФТД.В.02	Модуль мобильности	
ФТД.В.03	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.В.03.01	Алгоритмическое программирование	ОПК-5
ФТД.В.03.02	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-5
ФТД.В.03.03	Прикладная механика	ОПК-1

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				188	254	62	27	35	71	33	38	64	33	31	57	27	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	54	25	29	65	31	34	64	33	31	57	27	30
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	18.2%	160	201	51	25	26	65	31	34	58	33	25	27	27	
Б1.О	Обязательная часть					97	44	23	21	25	13	12	16	11	5	12	12	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					104	7	2	5	40	18	22	42	22	20	15	15	
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				2	14	8	2	6	6	2	4						
ФТД.В						14	8	2	6	6	2	4						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.6	-	46	54	-	60.7	66.7	-	62.7	64.6	-	50	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				30.9	-	24	24	-	36	36	-	48	24	-	24	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.6	-	27.6	29.3	-	29.4	28.5	-	30.2	25.2	-	22.6	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3616	-	496	508	-	600	584	-	614	408	-	406	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				18	-		18	-			-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				230	-	36	86	-	36	72	-			-		
		Итого по всем блокам				3864	-	532	612	-	636	656	-	614	408	-	406	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	6	3	3	6	4	2	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	3		3	4	1	3	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5	7	4	3	6	3	3	3	2	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											2	1	1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								2	1	1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				31.17%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					44.2%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					47.81%												