

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 19.12.2018

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**11.03.03**

**11.03.03 - Конструирование и технология электронных средств**

Направленность (профиль): Технология электронных средств

Кафедра: Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга

Факультет: Радиоконструкторский

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 928 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНИК
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ
25.038	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР ПО ЭЛЕКТРИКЕ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ
29.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ СВЕТОВЫХ ПРИБОРОВ СО СВЕТОДИОДАМИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	технологический
+	-	организационно-управленческий
+	-	проектный

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УУ

 / Саврук Е.В./

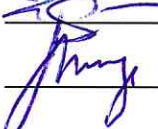
Начальник УО

 / Ким А./

Декан РКФ

 / Озеркин Д.В./

Зав. кафедрой РЭТЭМ

 / Туев В.И./

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
департамента  
образования



Троян П.Е.

"12" 12 2018 г.



## 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	К				
II																				*	Э	Э	Э	К																					Э	Э	Э	К	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	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	Д	К	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	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	208

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра			
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																											
<b>Обязательная часть</b>																											
w	+	Б1.0.01	Введение в профессию		1					2	2	72	72	36	36	36		2								29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)			1			4	4	144	144	72	72	72		4									18	Истории и социальной работы
w	+	Б1.0.03	Деловые коммуникации		1				2	2	72	72	36	36	36		2									19	Философии и социологии
w	+	Б1.0.04	Информационные технологии		1				3	3	108	108	54	54	54		3									29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.05	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2		1	1								21	Физвоспитания и спорта
w	+	Б1.0.06	Физика	12					14	14	504	504	288	288	144	72	7	7								14	Физики
w	+	Б1.0.07	Математика	123					18	18	648	648	342	342	198	108	6	6	6							15	Математики
w	+	Б1.0.08	Иностранный язык			1234			12	12	432	432	216	216	216		3	3	3	3						20	Иностранного языка
w	+	Б1.0.09	Инженерная и компьютерная графика			2			3	3	108	108	72	72	36			3								17	Механики и графики
w	+	Б1.0.10	Химия			2			4	4	144	144	68	68	76			4								29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.11	Физико-химические основы технологии электронных средств	4					5	5	180	180	72	72	72	36				5						29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.12	Материалы и компоненты электронных средств	3					5	5	180	180	76	76	68	36			5							28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
w	+	Б1.0.13	Философия			4			3	3	108	108	54	54	54				3							19	Философии и социологии
w	+	Б1.0.14	Экономика и финансы предприятий			4			4	4	144	144	72	72	72				4							9	Экономики
w	+	Б1.0.15	Полупроводниковая светотехника		4				3	3	108	108	36	36	72				3							29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.16	Метрология и технические измерения	5					4	4	144	144	70	70	38	36				4						26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.0.17	Оценка эффективности проектов			5			4	4	144	144	72	72	72					4						10	Менеджмента
w	+	Б1.0.18	Теоретические основы технологии электронных средств			5			5	5	180	180	108	108	72					5						29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.19	Схемо- и системотехника электронных средств	5			5		5	5	180	180	76	76	68	36				5						27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
w	+	Б1.0.20	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	44	44	64						3					29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.21	Правоведение		6				2	2	72	72	28	28	44						2					33	Теории права
w	+	Б1.0.22	Основы конструирования электронных средств	7					6	6	216	216	88	88	92	36							6			27	Конструирования и производства радиоаппаратуры
w	+	Б1.0.23	Промышленная экология		5				3	3	108	108	36	36	72					3						29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.24	Физическая химия		3				3	3	108	108	72	72	36				3							29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.0.25	Информатика	4	23			2	9	9	324	324	162	162	126	36		3	2	4						29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
										128	128	4608	4608	2320	2320	1892	396	28	27	19	22	21	5	6			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																											
w	+	Б1.В.01	Светодиоды и светотехнические устройства	6					6	6	216	216	84	84	96	36								6		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.В.02	Моделирование и оптимизация технологических процессов электронных средств		3			3	3	3	108	108	54	54	54				3							29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.В.03	Физические основы микро- и нанозлектроники			3			5	5	180	180	82	82	98				5							28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры
w	+	Б1.В.04	Основы электроники	2	1				5	5	180	180	108	108	36	36	2	3								29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга

w	+	Б1.В.05	Основы схемотехники электронных средств	4		4	4	4	144	144	66	66	42	36			4			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	+	Б1.В.06	Информационные технологии проектирования электронных средств	5			5	5	180	180	70	70	74	36			5			27	Конструирования и производства радиоаппаратуры			
w	+	Б1.В.07	Интегральные устройства радиоэлектроники	6		6	6	6	216	216	84	84	96	36				6		28	Конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры			
w	+	Б1.В.08	Технология электронных средств	7	6		8	8	288	288	146	146	106	36				3	5	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	+	Б1.В.09	Автоматизированное проектирование электронных средств	7		7	6	6	216	216	90	90	90	36					6	27	Конструирования и производства радиоаппаратуры			
w	+	Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	7			6	6	216	216	108	108	72	36					6	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	+	Б1.В.11	Системы автоматизированного проектирования СВЧ-устройств		7		3	3	108	108	54	54	54						3	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>					4						
w	-	Б1.В.ДВ.01.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-1)			4	4	4	144	144	72	72	72					4		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	+	Б1.В.ДВ.01.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-1)			4	4	4	144	144	72	72	72					4		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
i	-	Б1.В.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4	4	4	144	144	72	72	72					4		18	Истории и социальной работы			
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>					4						
w	+	Б1.В.ДВ.02.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-2)			5	4	4	144	144	72	72	72					4		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	-	Б1.В.ДВ.02.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-2)			5	4	4	144	144	72	72	72					4		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
i	-	Б1.В.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.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>			<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>88</b>						4					
w	+	Б1.В.ДВ.03.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-3)			6	4	4	144	144	56	56	88						4	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	-	Б1.В.ДВ.03.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-3)			6	4	4	144	144	56	56	88						4	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
i	-	Б1.В.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.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>			<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>						4					
w	+	Б1.В.ДВ.04.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-4)			7	4	4	144	144	72	72	72							4	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга		
w	-	Б1.В.ДВ.04.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-4)			7	4	4	144	144	72	72	72							4	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга		
i	-	Б1.В.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.ДВ.05	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>			<b>4466</b>			<b>656</b>	<b>656</b>	<b>544</b>	<b>544</b>	<b>112</b>											
w	+	Б1.В.ДВ.05.01	Игровые виды спорта			46			328	328	272	272	56								21	Физвоспитания и спорта		
w	-	Б1.В.ДВ.05.02	Единоборства			46			328	328	272	272	56								21	Физвоспитания и спорта		
w	-	Б1.В.ДВ.05.03	Силовые виды спорта			46			328	328	272	272	56								21	Физвоспитания и спорта		
w	-	Б1.В.ДВ.05.04	Фитнес			46			328	328	272	272	56								21	Физвоспитания и спорта		
w	+	Б1.В.ДВ.05.05	Академическая гребля			46			328	328	272	272	56								22	Спортивного совершенствования		
w	-	Б1.В.ДВ.05.06	Адаптивная физическая культура			46			328	328	272	272	56								21	Физвоспитания и спорта		
									<b>73</b>	<b>73</b>	<b>3284</b>	<b>3284</b>	<b>1762</b>	<b>1762</b>	<b>1234</b>	<b>288</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	
									<b>201</b>	<b>201</b>	<b>7892</b>	<b>7892</b>	<b>4082</b>	<b>4082</b>	<b>3126</b>	<b>684</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	

Блок 2.Практика																										
Обязательная часть																										
w	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3			3	3	108	108	36	36	72				3			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
w	+	Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика			8			21	21	756	756			756						21	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
									24	24	864	864	36	36	828				3			21				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
w	+	Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика			6			6	6	216	216			216						6	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга			
									6	6	216	216			216						6					
									30	30	1080	1080	36	36	1044				3			6		21		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																										
w	+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324			324							9	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга		
									9	9	324	324			324							9				
									9	9	324	324			324								9			
ФТД.Факультативные дисциплины																										
w	+	ФТД.01	Патриотизм народа в российской истории		1				2	2	72	72	36	36	36							18	Истории и социальной работы			
w	+	ФТД.02	Углубленный разговорный иностранный язык		56	7			6	6	216	216	100	100	116					2	2	2	20	Иностранного языка		
w	+	ФТД.03	Иностраннный язык для академических целей		56	7			6	6	216	216	100	100	116					2	2	2	20	Иностранного языка		
w	+	ФТД.04	Бизнес курс иностранного языка		56	7			6	6	216	216	100	100	116					2	2	2	20	Иностранного языка		
w	+	ФТД.05	Тестирование и контроль качества программного обеспечения	7	6				8	8	288	288	128	128	124	36						3	5	45	Управление дополнительного образования	
									28	28	1008	1008	464	464	508	36	2				6	9	11			
									28	28	1008	1008	464	464	508	36	2				6	9	11			



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	Введение в профессию	
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-1)	
Б1.В.ДВ.01.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-1)	
Б3.01	Выполнение 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.14	Экономика и финансы предприятий	
Б1.О.17	Оценка эффективности проектов	
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.О.23	Промышленная экология	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.14	Экономика и финансы предприятий	
Б1.О.17	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.03	Деловые коммуникации	
Б1.О.08	Иностранный язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Углубленный разговорный иностранный язык	
ФТД.03	Иностранный язык для академических целей	
ФТД.04	Бизнес курс иностранного языка	

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.08	Иностранный язык	
Б1.О.13	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Патриотизм народа в российской истории	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Введение в профессию	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.05.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.ДВ.05.02	Единоборства	
Б1.В.ДВ.05.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.ДВ.05.04	Фитнес	
Б1.В.ДВ.05.05	Академическая гребля	
Б1.В.ДВ.05.06	Адаптивная физическая культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.23	Промышленная экология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физико-химические основы технологии электронных средств	
Б1.О.23	Промышленная экология	
Б1.О.24	Физическая химия	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	



Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.12	Материалы и компоненты электронных средств	
Б1.О.15	Полупроводниковая светотехника	
Б1.О.16	Метрология и технические измерения	
Б1.О.18	Теоретические основы технологии электронных средств	
Б1.О.19	Схемо- и системотехника электронных средств	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.04	Информационные технологии	
Б1.О.12	Материалы и компоненты электронных средств	
Б1.О.25	Информатика	
Б1.В.ДВ.01.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-1)	
Б1.В.ДВ.02.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-2)	
Б1.В.ДВ.02.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-2)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.19	Схемо- и системотехника электронных средств	
Б1.О.22	Основы конструирования электронных средств	
Б1.О.25	Информатика	
Б1.В.04	Основы электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-2)	
Б1.В.ДВ.02.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-2)	

Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Тестирование и контроль качества программного обеспечения	
ПКС-1	Способен провести испытания световых приборов со светодиодами, обработать результаты испытаний	-
Б1.В.01	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б1.В.02	Моделирование и оптимизация технологических процессов электронных средств	
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2	Способен разработать конструкцию светового прибора со светодиодами, подготовить проектную и конструкторскую документацию	-
Б1.В.01	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б1.В.04	Основы электроники	
Б1.В.05	Основы схемотехники электронных средств	
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3	Способен разработать технологию изготовления светового прибора со светодиодами и его составных частей, подготовить технологическую документацию	-
Б1.В.01	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б1.В.02	Моделирование и оптимизация технологических процессов электронных средств	
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПКР-1	Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
Б1.О.25	Информатика	
Б1.В.04	Основы электроники	
Б1.В.06	Информационные технологии проектирования электронных средств	
Б1.В.07	Интегральные устройства радиоэлектроники	
Б1.В.09	Автоматизированное проектирование электронных средств	
Б1.В.ДВ.03.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-3)	

Б1.В.ДВ.03.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-3)	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-2	Способен аргументировано выбирать и реализовать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ПК
Б1.О.15	Полупроводниковая светотехника	
Б1.В.01	Светодиоды и светотехнические устройства	
Б1.В.02	Моделирование и оптимизация технологических процессов электронных средств	
Б1.В.03	Физические основы микро- и нанoeлектроники	
Б1.В.ДВ.03.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-3)	
Б1.В.ДВ.03.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-3)	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПКР-7	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ПК
Б1.О.18	Теоретические основы технологии электронных средств	
Б1.В.08	Технология электронных средств	
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-8	Способен организовать метрологическое обеспечение производства электронных средств	ПК
Б1.В.08	Технология электронных средств	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПКР-5	Способен участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам	ПК
Б1.В.08	Технология электронных средств	
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	

Б1.В.ДВ.04.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-4)	
Б1.В.ДВ.04.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-4)	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-6	Способен организовывать работу малых групп исполнителей	ПК
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-1)	
Б1.В.ДВ.04.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-4)	
Б1.В.ДВ.04.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-4)	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПКР-3	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.19	Схемо- и системотехника электронных средств	
Б1.В.05	Основы схемотехники электронных средств	
Б1.В.07	Интегральные устройства радиоэлектроники	
Б1.В.11	Системы автоматизированного проектирования СВЧ-устройств	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.В.02	Моделирование и оптимизация технологических процессов электронных средств	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-5; ПКР-4; ПКР-6; ПКР-8; ПКС-1; ПКР-3; ПКР-7; ПКР-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
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; ПКР-1; ПКР-3; ПКР-7; ПКР-2
Б1.О.01	Введение в профессию	УК-1; УК-6
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Деловые коммуникации	УК-4
Б1.О.04	Информационные технологии	ОПК-3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.07	Математика	ОПК-1
Б1.О.08	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.10	Химия	ОПК-1
Б1.О.11	Физико-химические основы технологии электронных средств	ОПК-1
Б1.О.12	Материалы и компоненты электронных средств	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.13	Философия	УК-5
Б1.О.14	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-3
Б1.О.15	Полупроводниковая светотехника	ОПК-2; ПКР-2
Б1.О.16	Метрология и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.17	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-3
Б1.О.18	Теоретические основы технологии электронных средств	ОПК-2; ПКР-7
Б1.О.19	Схемо- и системотехника электронных средств	ОПК-2; ОПК-4; ПКР-3
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.21	Правоведение	УК-2
Б1.О.22	Основы конструирования электронных средств	ОПК-4
Б1.О.23	Промышленная экология	УК-2; УК-8; ОПК-1
Б1.О.24	Физическая химия	ОПК-1
Б1.О.25	Информатика	ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКР-8; ПКР-7; ПКР-6; ПКР-1; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-3; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
Б1.В.01	Светодиоды и светотехнические устройства	ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
Б1.В.02	Моделирование и оптимизация технологических процессов электронных средств	ПКС-1; ПКР-4; ПКС-3; ПКР-2
Б1.В.03	Физические основы микро- и нанoeлектроники	ПКР-2
Б1.В.04	Основы электроники	ОПК-4; ПКР-1; ПКС-2
Б1.В.05	Основы схемотехники электронных средств	ПКР-3; ПКС-2

Б1.В.06	Информационные технологии проектирования электронных средств	ПКР-1
Б1.В.07	Интегральные устройства радиоэлектроники	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.08	Технология электронных средств	ПКР-7; ПКР-8; ПКР-5
Б1.В.09	Автоматизированное проектирование электронных средств	ПКР-1
Б1.В.10	Преддипломный курс технологии электронных средств	УК-1; ПКР-5; ПКР-7; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3
Б1.В.11	Системы автоматизированного проектирования СВЧ-устройств	ПКР-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-1)	УК-1; ПКР-6
Б1.В.ДВ.01.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-1)	УК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-2)	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-2)	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПКР-1; ПКР-2
Б1.В.ДВ.03.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-3)	ПКР-1; ПКР-2
Б1.В.ДВ.03.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-3)	ПКР-1; ПКР-2
Б1.В.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПКР-5; ПКР-6
Б1.В.ДВ.04.01	Системное проектирование электронных средств (ГПО-4)	ПКР-5; ПКР-6
Б1.В.ДВ.04.02	Учебно-исследовательская работа (УИР-4)	ПКР-5; ПКР-6
Б1.В.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.05.01	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.ДВ.05.02	Единоборства	УК-7
Б1.В.ДВ.05.03	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.ДВ.05.04	Фитнес	УК-7
Б1.В.ДВ.05.05	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.ДВ.05.06	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б2	Практика	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-7; ПКР-1; ПКС-1; ПКР-5; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-4; ПКР-6; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2

Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-5; ПКР-7; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-6; ПКР-4; ПКР-2
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(Гд)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-5; ПКР-7; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-6; ПКР-4; ПКР-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-7; ПКР-1; ПКС-1; ПКР-5; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-4; ПКР-6; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-7; ПКР-1; ПКС-1; ПКР-5; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-4; ПКР-6; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
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; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-5; ПКС-1; ПКР-6; ПКР-1; ПКР-7; ПКР-4; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
Б3.01	Выполнение 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; ПКР-3; ПКР-8; ПКР-5; ПКС-1; ПКР-6; ПКР-1; ПКР-7; ПКР-4; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5; ОПК-4
ФТД.01	Патриотизм народа в российской истории	УК-5
ФТД.02	Углубленный разговорный иностранный язык	УК-4
ФТД.03	Иностранный язык для академических целей	УК-4
ФТД.04	Бизнес курс иностранного языка	УК-4
ФТД.05	Тестирование и контроль качества программного обеспечения	ОПК-4

		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)				188	268	62	32	30	60	30	30	75	36	39	71	41	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	64%	36%	21.9%	160	201	60	30	30	57	27	30	54	30	24	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					128	55	28	27	41	19	22	26	21	5	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					73	5	2	3	16	8	8	28	9	19	24	24	
Б2	Практика	80%	20%	0%	20	30				3	3		6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть					24				3	3					21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6							6		6			
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	28	2	2					15	6	9	11	11	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			68	-	60	54	-	65.4	63.4	-	75.4	90.6	-	72		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)			34.3	-	24	36	-	24	36	-	36	24	-	60		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			29.3	-	34.4	35	-	28.2	25.7	-	28	25.2	-	27.9		
		элективные дисциплины по физ.к.			4.5	-			-	8	8	-	8	8	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			4082	-	618	630	-	614	606	-	648	464	-	502		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.			544	-			-	144	144	-	144	112	-			
		Блок Б2			36	-			-	36		-			-			
		Блок Б3				-			-			-			-			
		Блок ФТД			464	-	36		-			-	108	140	-	180		
	Итого по всем блокам			4582	-	654	630	-	650	606	-	756	604	-	682			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)				5	2	3	5	2	3	5	3	2	5	4	1	
		ЗАЧЕТ (За)				6	4	2	6	3	3	5	1	4	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				5	2	3	7	3	4	6	3	3	2	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1		1	2	1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)				1		1	1	1					1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			31.44%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				63.3%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				51.7%													