Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Сенченко Павел Васильевич

Должность: Проректор по учебной работе Дата подписания: 18.06.2024 16:20:28

Глан одобрен Ученым боветом ТУСУРа TIPOTPTOK 5/1-NE-14-06PH 7458-925-201296-13fd454355

Документ подписан простой электронной подписью Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Томский государственный университет систем управления и радиоэлектрон

ники"		
УТ	ВЕРЖД	АЮ
Проректор по У	/P	_ Сенченко П.В. _ 20 г.
2024 2 959 от 22.09.2017		
рофессиональные сп	пандарты	
/л	'ариошина І	1.A./
/0	Сотириади И	1.Г./

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

Электроника и наноэлектроника

Программа магистратуры: Электроника, наноэлектроника и микросистемная техника

Кафедра: Передовая инженерная школа Факультет: Передовая инженерная школа

Квалификация: магистр	
-----------------------	--

Год начала подготовки (по учебному плану)

Форма обучения: Очная Срок получения образования: 2 г. Образовательный стандарт (ФГОС)

NΩ

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.016	ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ И СИСТЕМ НА КРИСТАЛЛЕ
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
40.058	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ	/ Лариошина И.А
Начальник УО	/ Сотириади И.Г.,
Директор ПИШ	/ Лощилов А.Г./
Руководитель магистерской программы	/ Кулинич И.В./

Company Progress																Кур	c 1	Кур	pc 2		
Mary	-	-	-	Форм	мы пром.	атт.	3.	e.			Ито	го акад.ча	асов								Закрепленная кафедра
Security Continue	Считать в	Индекс	Наименование		Зачет		-	Факт	1			Ауд.	СР							Код	Наименование
Processor Proc				мен		ΟЦ.								роль							
11.00 Odgonorywaki Rogyra (oft skills - 53) 11.00 11.0			нодули)												90				ļ		
 В. 1.0.01 Общеновучный подули (pots table – St) 2.222 / 4 4 <li< td=""><td>003.54103</td><td></td><td></td><td></td><td>11111</td><td></td><td>13</td><td>13</td><td>1701</td><td>1701</td><td>050</td><td>030</td><td>320</td><td></td><td></td><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></li<>	003.54103				11111		13	13	1701	1701	050	030	320			23					
# 61.00.028 Становите проставит 1.00.028 Становите 1.0	+	Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)		11222 22223 33344	4	40	40	1440	1440	692	692	748			16	11	6	7		
# \$ 5.00.05 Commonweal moneyers 2 1 2 2 72 72 73 35 36 16 17 17 17 17 18 18 18 18	+	Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование		1		3	3	108	108	88	88	20			3				52	Передовая инженерная школа
# 81.00.016	+	Б1.О.01.02	Управление проектами		1234		6	6	216	216	162	162	54			3	1	1	1	52	Передовая инженерная школа
4 Б. О.О.Б.С. В Пологом ришения можериения можерным доворования 1 12 1 3 3 10 10 40 40 2.0 1 3 2 2 7.2 2.0 3 1 5 2 2 7.2 2.0 3.0 3.0 1 5 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 1 1 2.2 2.2 7.2 7.2 2.0 3.0 1 2.0 3.0 3.0 1 1 1 2 2 2.7 2.7 2.2 3.0 3	+	Б1.О.01.03	Системная инженерия		2		2	2	72	72	18	18	54				2			52	Передовая инженерная школа
## 51.0.01.01 **S. 10.01.02 **S. 10.01.03 **Meropolicinal interpretation for control (bard skills)** **S. 10.02.03 **Meropolicinal interpretation for control (bard sk	+	Б1.О.01.04	От идеи до бизнеса: экономика проекта		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
# BLOULDY Мусктания вителитериа милора 1	+	Б1.О.01.05	Теория решения изобретательских задач		12		3	3	108	108	46	46	62			2	1			52	Передовая инженерная школа
+ Б. О.0.108 Методологом заученых експеративной и дваработок 224 I 4 1.4 1.4 1.4 54 54 50 III 1 2 52 Перадовам инженерная шелова 4 Б. О.О.109 Розправа установания в правовогом составность предоставия и поставления в предоставления и поставления и поставления в предоставления и поставления и поставления в предоставления и поставления и поставления и поставления и поставления в предоставления и поставления	+	Б1.О.01.06	Технологии математического моделирования		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+ 51.00.10 Моргоне предад исследация и прастрания и прастрания и прастрания и прастрания и прастрания и прастрания и праводу	+	Б1.О.01.07	Искусственный интеллект		1		2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
Н 51.00.110 Подготова и повинированее эксперияента в 2 2 2 72 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 72 72 73 36 36 36 36 1 2 2 2 72 72 73 36 36 36 36 1 2 2 2 72 72 73 36 36 36 36 1 2 2 3 52 Перарован изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 72 72 73 36 36 36 36 1 2 2 3 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 1 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 1 2 2 2 52 Перарования изикинерная шклоя 1 2 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	+	Б1.О.01.08	Методология научных исследований и разработок		234		4	4	144	144	54	54	90				1	1	2	52	Передовая инженерная школа
4 Б.0.01.10 Пологовные и планировные висперивнента 2	+	Б1.O.01.09	I		1234		8	8	288	288	72	72	216			2	2	2	2	52	Передовая инженерная школа
+ 51.0.01.12 Интелнетульные собственность (практикум) 3 2 2 7.2 7.2 3.6 3.6 3.6 1 1 2 2 7.2 7.2 7.2 3.6 3.6 3.6 1 1 2 2 2.7 7.2 7.2 3.6 3.6 3.6 1 1 2 2 2.7 7.2 7.2 3.6 3.6 3.6 1 1 2 2 2.7 7.2 7.2 3.6 3.6 9 9 2 2 7.2 7.2 3.6 3.6 7.2 1 3 2 7.2 7.2 3.6 3.6 7.2 1 3 2 7.2 7.2 3.6 3.6 3.6 9 2 4 1.0 2.0 3.0 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 3.2 <td>+</td> <td>Б1.О.01.10</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> <td>72</td> <td>72</td> <td>36</td> <td>36</td> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>52</td> <td>Передовая инженерная школа</td>	+	Б1.О.01.10			2		2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
+ 61.00.13 Коменциальнамия разультатов научных составрения прититатов научных составрения и предъежник подготовки (hard skills – 1111 9 9 9 324 324 144 146 180 9 9 1 1 9 1 9 1 1 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1	+	Б1.О.01.11	Интеллектуальная собственность		2		2	2	72	72	36	36	36				2			52	Передовая инженерная школа
Насть, формируемая участиниями образовательных отношения и водования изверения простоков (hard skills – h 51.002.01 Марум разование изверения из	+	Б1.О.01.12	Интеллектуальная собственность (практикум)		3		2	2	72	72	36	36	36					2		52	Передовая инженерная школа
4 51.0.02 MSAy/IN направления подготовки (fraid skills—18) 111 9 9 324 324 144 140 180 9 1 1 5 1 1 3 3 108 126 12 3 1 9 9 1 5 1 5 1 1 3 3 108 136 36 72 1 3 5 1 5 2 1 1 2 2 72 72 36 36 36 3 1 1 5 2 1 2 2 72 72 36 36 36 36 1 2 2 1 1 2 2 72 72 36 36 36 36 1 1 2 2 72 72 36 36 36 36 30 1 1 2 2 72 72 36 36 36 36 <	+	Б1.О.01.13				4	2	2	72	72	36	36	36						2	52	Передовая инженерная школа
+ 61.00.20.1 Темнопогия производства электронных средств 1 3 3 108 108 36 72 1 3 1 9 10.02.02 10.02.03 Систруирование систем, нодулей и компонентов 1 2 2 72 72 36 36 36 36 36 2 1 52 Передовая инженерная школа 4 61.00.20.0 Теория надежности электронных средств 1 2 2 72 72 36 36 36 36 2 1 52 Передовая инженерная школа 4actrs, формируемая участикивам образовательных отношения 2 4 24 864 864 276 276 588 90 1 1 2 22233 2 2 75 75 76 588 90 1 1 2 2 2 76 588 90 1 1 2 2 2 3 3 108 108 36 36 72 1 1 1 2 22 3 3 108 108 36	+	Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills —			1111	9	9	324	324	144	144	180			9					
+ Б1.00.203 Теория надежности электронных средств 1 2 2 72 72 36 36 36 2 52 Передовая инженерная школа + Б1.00.204 Настъ, формируемая участниками образовательных отношений 24 24 864 864 276 276 558 90 12 12 12 22 72 72 36 36 36 90 12 12 12 12 22 72 72 36 36 36 90 12 12 12 12 12 12 12 22 18 90 12 12 12 12 18 10 10 10 10 10 10 10 10 22 3 33 10 10 36 36 72 12 12 2 12 <t< td=""><td>+</td><td>Б1.О.02.01</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>108</td><td>108</td><td>36</td><td>36</td><td>72</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>52</td><td>Передовая инженерная школа</td></t<>	+	Б1.О.02.01				1	3	3	108	108	36	36	72			3				52	Передовая инженерная школа
+ Б1.0.0.2.04 Влектромагинтная совместимость для систем, модулей и компонентов модуле предовая инженерная школа модуль профессиональной подготовки (такура в бласти измерений, проектирования и сам в бласти измерений измерения и сам в бласти измерений и сам в бласти и сам	+	Б1.О.02.02	Конструирование систем, модулей и компонентов			1	2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
Насть, формируемая участниками образовательных отношений 1 2 2 72 72 75 588 90 12 12 12 1 51.8.0.1 Модуль профессиональной подготовки (major) 1 51.8.0.1 Подпараты в области измерений, проектирования и технологий ИС 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 18 1 3 52 Передовая инженерная школа 1 52 Передовая инженерная школа 1 51.8.0.1, Вол.1, Во	+	Б1.О.02.03	Теория надежности электронных средств			1	2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
Насть, формируемая участниками образовательных отношений 1 51.8.0.1 Модуль профессиональной подготовки (такура дана и предования и дередовая инженерная школа дана и предовая инженерная школа дана и предовая инженерная школа дана дана дана дана дана дана дана да	+	Б1.О.02.04				1	2	2	72	72	36	36	36			2				52	Передовая инженерная школа
+ Б.Б.О.1 Модуль профессиональной подготовки (ма)ог) 333 Z4 Z4 864 R64 Z76 Z76 S88 90 12 12 12 + Б.Б.О.1.02 Стандартыв области измерений, проектирования и 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + Б.Б.О.1.ДВ.О.1.03 Дисциплины (модули) по выбору 1 222 9 9 324 32 108 108 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + Б.Б.О.1.ДВ.О.1.04 Дабу Бетероструктурная СВЧ электроника 2 3 3 108 108 36 72 18 9 9 10	Часть, ф	ормируемая у					24	24	864	864	276	276	588		90		12	12			
+ Б1.Б.0.1.01 Стандарты в области измерений, проектирования и 2 3 108 108 36 72 1 3 52 Передовая инженерная школа + Б1.Б.0.1.02 Метрология ИС, приборы и методы измерения 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + Б1.Б.0.1.ДВ.0.1.0 Дисциплины (модули) по выбору 1 222 9 9 324 324 108 108 216 36 9 1 1 1 1 1 1 2 2 3 3 108 108 36 72 18 9 1 1 2 1 3 1 5 Передовая инженерная школа 1 2 3 3 108 108 36 72 1 3 52 Передовая инженерная школа 1 2 3 108 108 36 36 72 1 3 52 Передовая инженерная школа </td <td>+</td> <td>Б1.В.01</td> <td>Модуль профессиональной подготовки (major)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>24</td> <td>24</td> <td>864</td> <td>864</td> <td>276</td> <td>276</td> <td>588</td> <td></td> <td><u>90</u></td> <td></td> <td>12</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td>	+	Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)				24	24	864	864	276	276	588		<u>90</u>		12	12			
+ 51.8.01.02 Метрология ИС, приборы и методы измерения 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + 51.8.01.ДВ.01.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 222 9 9 324 324 108 108 216 36 9 0 0 0 + 51.8.01.ДВ.01.02 АЗБ5 гегероструктурная СВЧ электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.02 Китегральная оптоэлектроника 2 3 3 108 108 36 36 72 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.03 Интегральная оптоэлектроника 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.05 Интегральная оптоэлектроника 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52	+	Б1.В.01.01					3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
+ 51.8.01.ДВ.01.01 АЗВ5 гетероструктурная СВЧ электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.02 Гальванические процессы в электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.04 Искусственный интеллект (интенсив) 2 3 3 108 108 36 36 72 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.05 Силовая полупроводниковая электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.06 Методы и технология литографических процессов 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.8.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3<	+	Б1.В.01.02				3	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
- Б1.8.01.ДВ.01.02 Гальванические процессы в электронике 2 3 3 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.03 Интегральная оптоэлектроника 2 3 3 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.04 Искусственный интеллект (интенсив) 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.05 Силовая полупроводниковая электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.06 Методы и технология литографических процессов 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.09 ПЛИС базовый курс 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Плис базовый курс 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Плис базовый курс 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Плис базовый курс 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа	+	Б1.В.01.ДВ.01				222	9	9	324	324	108	108	216		<u>36</u>		9				
- Б1.8.01.ДВ.01.03 Интегральная оттоэлектроника 2 3 3 108 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.04 Искусственный интеллект (интенсив) 2 3 3 108 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.05 Силовая полупроводниковая электроника 2 3 3 3 108 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.06 Методы и технология литографических процессов 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.09 ПЛИС базовый курс 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.01 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.8.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование полупроводниковых устройств 2 3 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	АЗВ5 гетероструктурная СВЧ электроника			2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
- Б1.В.01.ДВ.01.04 Искусственный интеллект (интенсив) 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.05 Силовая полупроводниковая электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.06 Методы и технология литографических процессов 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + Б1.В.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Гальванические процессы в электронике			2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
- Б1.В.01.ДВ.01.04 Искусственный интеллект (интенсив) 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.05 Силовая полупроводниковая электроника 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.06 Методы и технология литографических процессов 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + Б1.В.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Интегральная оптоэлектроника			2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
- 61.В.01.ДВ.01.06 Методы и технология литографических процессов 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.В.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + 51.В.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.В.01.ДВ.01.09 ПЛИС базовый курс 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.В.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - 51.В.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование и п	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Искусственный интеллект (интенсив)			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
- Б1.В.01.ДВ.01.07 Проектирование микропроцессорных систем 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа + Б1.В.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.09 ПЛИС базовый курс 2 3 3 108 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование проектирование полупроводниковых устройств 2 3 3 108 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа 52 Передовая инженерная школа 53 108 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа 54 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа 55 108.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование проектирование полупроводниковых устройств	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Силовая полупроводниковая электроника			2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
+ Б1.В.01.ДВ.01.08 Промышленный дизайн 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.09 ПЛИС базовый курс 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.11 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование и проектирование плолупроводниковых устройств 2 3 3 108 108 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Методы и технология литографических процессов			2	3	3	108	108	36	36	72		18		3			52	Передовая инженерная школа
- Б1.В.01.ДВ.01.09 ПЛИС базовый курс 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование и проектирование полупроводниковых устройств 2 3 3 108 108 36 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа	-	Б1.В.01.ДВ.01.07	Проектирование микропроцессорных систем			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
- Б1.В.01.ДВ.01.10 Импульсно-модуляционные системы 2 3 3 108 108 36 72 18 3 52 Передовая инженерная школа - Б1.В.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование полупроводниковых устройств 2 3 3 108 108 36 72 3 3 52 Передовая инженерная школа	+	Б1.В.01.ДВ.01.08	Промышленный дизайн			2	3	3	108	108	36	36	72		18		3			52	Передовая инженерная школа
- Б1.В.01.ДВ.01.11 Моделирование и проектирование полупроводниковых устройств 2 3 3 108 108 36 36 72 3 52 Передовая инженерная школа	-	Б1.В.01.ДВ.01.09	ПЛИС базовый курс			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
- B1.B.U1.ДВ.U1.11 полупроводниковых устройств 2 3 3 108 108 30 30 /2 3 1 Передовая инженерная школа	-	Б1.В.01.ДВ.01.10	Импульсно-модуляционные системы			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
	-	Б1.В.01.ДВ.01.11				2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
	httns	Б1.В.01.ДВ.01.12				2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа

-	Б1.В.01.ДВ.01.13 Научно-технический дискурс на ин	ностранном языке			2	3	3	108	108	36	36	72				3			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.01.14 Подготовка публикаций				2	3	3	108	108	24	24	84		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.01.ДВ.01.15 Технологии 3D-печати в электрон	ике			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.01.16 Технологии программирования				2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
1	Б1.В.01.ДВ.01.17 Физика и технология МЭМС				2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.01.18 Цифровая электроника				2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.01.19 Электропитание электронных устр	ойств			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.01.20 Химические процессы в технологи микроэлектроники	И			2	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>		3			52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.01.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбо	opy 2			333	9	9	324	324	96	96	228		<u>36</u>			9			
-	Б1.В.01.ДВ.02.01 Корпусирование интегральных схе	PM .			3	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.01.ДВ.02.02 Материаловедение полупроводник	ковых приборов			3	3	3	108	108	36	36	72					3		52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.02.03 Методы и средства неразрушающе	его контроля			3	3	3	108	108	36	36	72					3		52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.02.04 Методы и технология печатных пл	ат			3	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.01.ДВ.02.05 Подготовка заявок на конкурсы гр	антодателей			3	3	3	108	108	24	24	84		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
+	Б1.В.01.ДВ.02.06 Программирование микроконтролл	перов			3	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.02.07 Системная инженерия (интенсив)				3	3	3	108	108	36	36	72					3		52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.02.08 Физика и технология эпитаксии, в плазменных методов	акуумных и			3	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
-	Б1.В.01.ДВ.02.09 Цифровая обработка сигналов				3	3	3	108	108	36	36	72		<u>18</u>			3		52	Передовая инженерная школа
Блок 2.П	Практика					41	41	1476	1476	54	54	1422		1476	2	9	12	18		
Обязател	льная часть					11	11	396	396	36	36	360		396	2	9				
+	Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа				1	2	2	72	72	18	18	54		<u>72</u>	2				52	Передовая инженерная школа
+	Б2.О.02(У) Технологическая практика				2	9	9	324	324	18	18	306		<u>324</u>		9			52	Передовая инженерная школа
Часть, ф	рормируемая участниками образовательн	ых отношений				30	30	1080	1080	18	18	1062		1080			12	18		
+	Б2.В.01(П) Проектно-технологическая практи	ка			3	12	12	432	432	18	18	414		<u>432</u>			12		52	Передовая инженерная школа
+	Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика				4	18	18	648	648			648		<u>648</u>				18	52	Передовая инженерная школа
Блок З.Государственная итоговая аттестация					6	6	216	216			216						6			
+	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной н работы	квалификационной	4			6	6	216	216			216						6	52	Передовая инженерная школа
ФТД.Фан	культативные дисциплины					8	8	288	288	144	144	108	36			3	5			<u></u>
+	ФТД.01 Модуль общеуниверситетских	факультативов	3	2		8	8	288	288	144	144	108	36			3	5			
+	ФТД.01.01 Преподаватель высшей школы		3	2		8	8	288	288	144	144	108	36			3	5		45	Управление дополнительного образования

													Kypc 1								Курс	2				1		1
	-	Формы пром. атт.	3.e.	-			кад.часов			Семе	стр 1				Семест	rp 2			Семес	стр 3			Семест	p 4			Закрепленная кафедра	-
Считать в плане Индекс	Наименование	Экза зачет с оц.	Экспер тное Факт	Часов 3 в з.е.	Экспер По тное план		онт. аб.	Конт роль	з.е.	Лек Лаб	Пр		ОНТ ЭЛЬ	е. Лек	Ла6	Пр	СР Конт	з.е. Лек	Ла6	Пр	СР Конт	з.е. Лек	Ла6	Пр	р Конт	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)		73 73		2628 262	8 11	112 1516		25		220 4	162	2:	3 132		194	502	18 78			408	7 36		72 1				
Обязательная часть		11111	49 49		1764 176	4 8	36 928	-	25	218	220 4	162	1	1 60		122	214	6 18	-	90	108	7 36		72 1	44			
+ 61.0.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	11111 11222 22223 4 33344 4	40 40		1440 144	0 6	92 748		16	146	148	282	1	1 60		122	214	6 18		90	108	7 36		72 1	44			УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-6
+ 51.0.01.01	Проектное и профессиональное программирование	1	3 3	36	108 108	3 8	38 20		3	56	32	20														52	Передовая инженерная школа	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
+ 51.0.01.02	Управление проектами	1234	6 6	36	216 216	1	62 54		3	18	36	54	1	l		36		1		36		1		36		52	Передовая инженерная школа	УК-2; УК-4; ПК-1
+ 51.0.01.03	Системная инженерия	2	2 2		72 72		18 54						2	! 6		12	54									52	Передовая инженерная школа	УК-2
+ 51.0.01.04 + 51.0.01.05	От идеи до бизнеса: экономика проекта Теория решения изобретательских задач	1 12	2 2		72 72 108 108		36 36 46 62			18	18 20		-			20	16										Передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	УК-3; ПК-1 УК-3; ОПК-3; ПК-1
+ B1.O.01.06	Технологии математического моделирования	1	2 2		72 72		36 36		2		18					20	10										Передовая инженерная школа	ORK-2; ORK-4; RK-4
+ 51.0.01.07	Искусственный интеллект	1	2 2				36 36		2	12	24	36															Передовая инженерная школа	OПK-2; ПК-1
+ 51.0.01.08	Методология научных исследований и разработок	234	4 4		144 144		54 90	-					1				18	1		18	18	2		18 5		52	Передовая инженерная школа	УК-1; ОПК-1
+ 51.0.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	1234	8 8	36	288 288	3	72 216		2	18		54	2	! 18			54	2 18			54	2 18		5	54	52	Передовая инженерная школа	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1
+ 51.0.01.10 + 51.0.01.11	Подготовка и планирование эксперимента	2	2 2		72 72		36 36						2			18											Передовая инженерная школа	УК-6; ПК-6
+ 51.0.01.11 + 51.0.01.12	Интеллектуальная собственность	3	2 2		72 72 72 72		36 36 36 36						2	! 18		18	36	2		36	36						Передовая инженерная школа	УК-6; ПК-6 УК-6; ПК-6
	Интеллектуальная собственность (практикум) Коммерциализация результатов научных					_		-										2	-	30	30					_	Передовая инженерная школа	
	исследований и разработок Модуль направления подготовки (hard skills	4	2 2		72 72	_	36 36		_													2 18		18 3	16	52	Передовая инженерная школа	УК-1; УК-6; ПК-6
+ 51.0.02	- HS)	1111			324 324	_	44 180		9		72	_							+							1		ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5
+ 61.0.02.01	Технология производства электронных средств	1	3 3		108 108	_	36 72		-	18		72														+	Передовая инженерная школа	OПК-1; ПК-2
+ B1.O.02.02	Конструирование систем, модулей и компонентов	1	2 2		72 72		36 36			18		36														52	Передовая инженерная школа	OПК-3; ПК-5
+ 51.0.02.03	Теория надежности электронных средств Электромагнитная совместимость для систем,	1			72 72		36 36	-	2	18	18	36 36	-		1						+++				-		Передовая инженерная школа	ORK-1; ORK-4; RK-3 ORK-4; RK-3
1 010.02.01	модулей и компонентов	1			72 72	_	36 36		2	18	18	36		2 72		72	200	12 60		72	200					52	Передовая инженерная школа	ONK-4; NK-3
+ Б1.B.01	участниками образовательных отношений Модуль профессиональной подготовки	22223	24 24 24 24		864 864 864 864		76 588 76 588		\rightarrow	-		\dashv		2 72 2 72		72 72		12 60 12 60			300 300	-	-+	+	-	1		ПК-2: ПК-3: ПК-4: ПК-5: ПК-6
+ 51.8.01.01	(major) Стандарты в области измерений, проектирования	333 2			108 108		36 72						_	18		18		12 00		,,	300						P	ΠK-5
	и технологий ИС Метрология ИС, приборы и методы измерения	3			108 108		36 72						3	18		18	72	3 18		18	70					_	Передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	nk-5
	Дисциплины (модули) по выбору 1	222			324 324								9	54		54	216	3 10		10	12					32	передовая инженерная школа	пк-3; пк-3; пк-5
+ Б1.В.01.ДВ.01.01	АЗВ5 гетероструктурная СВЧ электроника	2			108 108		36 72						3	18		18										52	Передовая инженерная школа	ПК-2
- Б1.В.01.ДВ.01.02	Гальванические процессы в электронике	2	3 3		108 108		36 72 36 72							18		18											Передовая инженерная школа	ПК-2
- Б1.В.01.ДВ.01.03 - Б1.В.01.ДВ.01.04	Интегральная оптоэлектроника Искусственный интеллект (интенсив)	2	3 3				36 72 36 72							18		36										52	Передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	ΠK-2
	Силовая полупроводниковая электроника	2			108 108		36 72						3			18											Передовая инженерная школа	ПК-2
	Методы и технология литографических процессов	2	3 3	36	108 108	3	36 72						3	18		18	72									52	Передовая инженерная школа	ПК-2
- Б1.В.01.ДВ.01.07	Проектирование микропроцессорных систем	2			108 108		36 72							18		18										52	Передовая инженерная школа	ПК-3
	Промышленный дизайн ПЛИС базовый курс	2	3 3		108 108 108 108		36 72 36 72							18		18 18											Передовая инженерная школа	ΠK-3 ΠK-3
- E1 B 01 RB 01 10	Милили сио-молиллиновни но систоми	2			108 108		36 72							18		18										52	Передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	IIK-3
- Б1.В.01.ДВ.01.11	Моделирование и проектирование полупроводниковых устройств	2	3 3		108 108		36 72							18		18											Передовая инженерная школа	ПК-4
в Б1 В 01 ЛВ 01 12	Митегральные суемы СВИ пиаразона	2	3 3	36	108 108	3	36 72						3	18		18	72									52	Передовая инженерная школа	ПК-4
	Научно-технический дискурс на иностранном языке	2	3 3	36	108 108	3	36 72						3	1		36	72									52	Передовая инженерная школа	пк-6
- Б1.В.01.ДВ.01.14	Подготовка публикаций	2			108 108		24 84							6		18											Передовая инженерная школа	ΠK-6
+ 61.B.01.ДB.01.15	Технологии 3D-печати в электронике Технологии программирования	2	3 3	36	108 108	3	36 72 36 72							18		18 18											Передовая инженерная школа Передовая инженерная школа	ΠK-5
- Б1.В.01.ДВ.01.17	Физика и технология МЭМС	2			108 108		36 72							18		18											Передовая инженерная школа	IK-5
- Б1.В.01.ДВ.01.18	Цифровая электроника	2	3 3	36	108 108	3	36 72						3	18		18	72									52	Передовая инженерная школа	ΠK-5
- Б1.В.01.ДВ.01.19	Электропитание электронных устройств	2	3 3		108 108		36 72							18		18											Передовая инженерная школа	NK-5
	Химические процессы в технологии микроэлектроники	2 333	3 3 9 9		108 108 324 324		36 72 96 228						3	18		18	72	9 42	+		228					52	Передовая инженерная школа	ΠK-5 ΠK-3: ΠK-4: ΠK-6
+ Б1.В.01.ДВ.02 - Б1.В.01.ДВ.02.01	Дисциплины (модули) по выбору 2 Корпусирование интегральных схем	333			108 108		36 228			-		-						9 42 3 18		18		_	-			52	Передовая инженерная школа	ΠK-3; ΠK-4; ΠK-6 ΠK-4
	Материаловедение полупроводниковых приборов	3	3 3		108 108		36 72											3 18		18							Передовая инженерная школа	ПК-4
	Методы и средства неразрушающего контроля	3			108 108		36 72											3 18		18							Передовая инженерная школа	ПК-4
	Методы и технология печатных плат	3	3 3		108 108		36 72											3 18		18							Передовая инженерная школа	ПК-2
+ Б1.В.01.ДВ.02.05	Подготовка заявок на конкурсы грантодателей	3	3 3	36	108 108	1	24 84											3 6		18	84					52	Передовая инженерная школа	ПК-6
+ Б1.В.01.ДВ.02.06	Программирование микроконтроллеров	3			108 108		36 72											3 18			72						Передовая инженерная школа	⊓K-3
- Б1.В.01.ДВ.02.07	Системная инженерия (интенсив) Физика и технология эпитаксии, вакуумных и	3			108 108		36 72	1				$ \vdash$	+	-	1			3 40	1		72	-	-+		-		Передовая инженерная школа	NK-2
- Б1.В.01.ДВ.02.08	Физика и технология эпитаксии, вакуумных и плазменных методов	3			108 108		36 72					_						3 18	_	18							Передовая инженерная школа	NK-5
- Б1.В.01.ДВ.02.09 Блок 2.Практика	Цифровая обработка сигналов	3	3 3 41 41		108 108 1476 147		36 72 54 1422		2		18	54	9	,	+	18	306	3 18 12	+		72 414	18	-+	6	48	52	Передовая инженерная школа	NK-5
Обязательная часть			11 11		396 396	_	36 360		2		18		9	_		18												
	Научно-исследовательская работа	1	2 2		72 72		18 54		2		18		1													52	Передовая инженерная школа	ONK-1; ONK-3; NK-1; NK-2; NK-3; NK-4; NK-5
	Технологическая практика участниками образовательных отношений	2	9 9		324 324 1080 108		18 306 18 1062		1	-	-	-	9)	1	18	306	12	1	19	414	18	-+		48	52	Передовая инженерная школа	ONK-2; ONK-4; NK-2; NK-3; NK-4; NK-5
+ 62.B.01(II)	Проектно-технологическая практика	3	12 12		432 432		18 414					-						12			414	10			10	52	Передовая инженерная школа	ΠK-2; ΠK-3; ΠK-4; ΠK-5
+ Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	4	18 18	36	648 648	3	648															18			48		Передовая инженерная школа	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-3; ΠK-4; ΠK-5; ΠK-6
Блок 3.Государственн	ая итоговая аттестация Выполнение и защита выпускной		6 6		216 216		216												\vdash			6			16			VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; OПK-1; OПK-2; OПK-3; OПK-4; ПK-1; ПК-2; ПК-
+ ВЗ:01(Д)	квалификационной работы	4	6 6		216 216		216					_ _	_				24				-	6		2	16	52	Передовая инженерная школа	3: ПК-4: ПК-5: ПК-6
ФТД.Факультативные + ФТД.01	Модуль общеуниверситетских		8 8 8 8		288 288 288 288		44 108 44 108	36 36			-	-	3			72 72	36 36	5	1		72 36 72 36		-+		-	-		Torre and a second
	факультативов	3 2				_			-			-	3			_		3	+				-			H	Управление дополнительного	УК-1; УК-3; УК-5
+ ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	3 2	8 8	36	288 288	1	44 108	36			<u> </u>		3	·	oxdot	72	36	5		72	72 36				_	45	образования	YK-1; YK-3; YK-5

Индекс	Содержание	Тип
hae a		T 1.00
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.О.01.08	Методология научных исследований и разработок	
Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б1.О.01.13	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	Т
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Управление проектами	
Б1.О.01.03	Системная инженерия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.04	От идеи до бизнеса: экономика проекта	
Б1.О.01.05	Теория решения изобретательских задач	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.О.01.02	Управление проектами	
Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.О.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.O.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.O.01.10	Подготовка и планирование эксперимента	
51 O 01 11	Интеллектуальная собственность .ru/programs/1863	

Б1.О.01.12	Интеллектуальная собственность (практикум)	
Б1.O.01.13	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
Б1.O.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	<u>I</u>
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.O.01.08	Методология научных исследований и разработок	
Б1.O.01.09	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	
Б1.O.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Технология производства электронных средств	
Б1.О.02.03	Теория надежности электронных средств	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Технологии математического моделирования	
Б1.О.01.07	Искусственный интеллект	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Проектное и профессиональное программирование	
Б1.О.01.05	Теория решения изобретательских задач	
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Конструирование систем, модулей и компонентов	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Технологии математического моделирования	
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.03	Теория надежности электронных средств	
Б1.О.02.04	Электромагнитная совместимость для систем, модулей и компонентов	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональ	ной деятельности: проектно-конструкторский	
ПК-1	Способен осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования и работ, выбор методов исследования и обработку результатов	ПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
http9://edu.tusur.ru	л/ Гродуанрs/1863 ессиональное программирование	

Б1.О.01.02	Управление проектами	
Б1.О.01.04	От идеи до бизнеса: экономика проекта	
Б1.О.01.05	Теория решения изобретательских задач	
Б1.О.01.07	Искусственный интеллект	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	r
ПК-2	Способен использовать современные достижения науки и передовые технологии в профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Технология производства электронных средств	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	АЗВ5 гетероструктурная СВЧ электроника	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Гальванические процессы в электронике	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Интегральная оптоэлектроника	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Искусственный интеллект (интенсив)	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Силовая полупроводниковая электроника	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Методы и технология литографических процессов	
Б1.В.01.ДВ.02.04	Методы и технология печатных плат	
Б1.В.01.ДВ.02.07	Системная инженерия (интенсив)	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проектировать объекты профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.03	Теория надежности электронных средств	
Б1.О.02.04	Электромагнитная совместимость для систем, модулей и компонентов	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.07	Проектирование микропроцессорных систем	
Б1.В.01.ДВ.01.08	Промышленный дизайн	
Б1.В.01.ДВ.01.09	ПЛИС базовый курс	
Б1.В.01.ДВ.01.10	Импульсно-модуляционные системы	
Б1.В.01.ДВ.02.06	Программирование микроконтроллеров	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен использовать методы исследования и управления процессом разработки и создания объектов профессиональной деятельности	ПК
httþ9:#edu.tusur.ru	u/ рбуевауны/4/86% уль (soft skills – SS)	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

E1 O 01 06	Townspan warnurgus warnurgus	
Б1.О.01.06	Технологии математического моделирования	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.11	Моделирование и проектирование полупроводниковых устройств	
Б1.В.01.ДВ.01.12	Интегральные схемы СВЧ диапазона	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Корпусирование интегральных схем	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Материаловедение полупроводниковых приборов	
Б1.В.01.ДВ.02.03	Методы и средства неразрушающего контроля	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ΠK-5	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Конструирование систем, модулей и компонентов	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.01	Стандарты в области измерений, проектирования и технологий ИС	
Б1.В.01.02	Метрология ИС, приборы и методы измерения	
Б1.В.01.ДВ.01.15	Технологии 3D-печати в электронике	
Б1.В.01.ДВ.01.16	Технологии программирования	
Б1.В.01.ДВ.01.17	Физика и технология МЭМС	
Б1.В.01.ДВ.01.18	Цифровая электроника	
Б1.В.01.ДВ.01.19	Электропитание электронных устройств	
Б1.В.01.ДВ.01.20	Химические процессы в технологии микроэлектроники	
Б1.В.01.ДВ.02.08	Физика и технология эпитаксии, вакуумных и плазменных методов	
Б1.В.01.ДВ.02.09	Цифровая обработка сигналов	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
52.B.01(Π)	Проектно-технологическая практика	
Б2.B.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен к составлению обзоров и отчетов, проектно-конструкторской документации, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения по результатам	П
	проводимых исследований и разработок	ПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.10	Подготовка и планирование эксперимента	
Б1.О.01.11	Интеллектуальная собственность	
Б1.О.01.12	Интеллектуальная собственность (практикум)	
Б1.О.01.13	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.02.05	Подготовка заявок на конкурсы грантодателей	
E1 D 01 DD 01 13	Научно-технический дискурс на иностранном языке u/programs/1863	

Б1.В.01.ДВ.01.14	Подготовка публикаций
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

V	Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1			Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О			Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01			Общенаучный модуль (soft skills – SS)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-6
Б1.0	O.01.01	52	Проектное и профессиональное программирование	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.0	O.01.02	52	Управление проектами	УК-2; УК-4; ПК-1
Б1.0	O.01.03	52	Системная инженерия	УК-2
Б1.0	0.01.04	52	От идеи до бизнеса: экономика проекта	УК-3; ПК-1
Б1.0	O.01.05	52	Теория решения изобретательских задач	УК-3; ОПК-3; ПК-1
Б1.0	O.01.06	52	Технологии математического моделирования	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.0	O.01.07	52	Искусственный интеллект	ОПК-2; ПК-1
Б1.0	O.01.08	52	Методология научных исследований и разработок	УК-1; ОПК-1
Б1.0	0.01.09	52	Мировые тренды исследований и разработок (семинары)	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1
Б1.0	O.01.10	52	Подготовка и планирование эксперимента	УК-6; ПК-6
Б1.0	0.01.11	52	Интеллектуальная собственность	УК-6; ПК-6
Б1.0	0.01.12	52	Интеллектуальная собственность (практикум)	УК-6; ПК-6
Б1.0	0.01.13	52	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	УК-1; УК-6; ПК-6
Б1.О.02	2		Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.0	0.02.01	52	Технология производства электронных средств	ОПК-1; ПК-2
Б1.0	O.02.02	52	Конструирование систем, модулей и компонентов	ОПК-3; ПК-5
Б1.0	O.02.03	52	Теория надежности электронных средств	ОПК-1; ОПК-4; ПК-3
Б1.0	0.02.04	52	компонентов	ОПК-4; ПК-3
Б1.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	L		Модуль профессиональной подготовки (major)	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.	B.01.01	15/	Стандарты в области измерений, проектирования и технологий ИС	ПК-5
Б1.І	B.01.02	52	Метрология ИС, приборы и методы измерения	ПК-5
Б1.І	В.01.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1	ПК-2; ПК-3; ПК-5
•	Б1.В.01.ДВ.01.01	52	АЗВ5 гетероструктурная СВЧ электроника	ΠK-2
	Б1.В.01.ДВ.01.02	52	Гальванические процессы в электронике	ΠK-2
	Б1.В.01.ДВ.01.03	52	Интегральная оптоэлектроника	ПК-2
	Б1.В.01.ДВ.01.04	52	Искусственный интеллект (интенсив)	ΠK-2
	Б1.В.01.ДВ.01.05	52	Силовая полупроводниковая электроника	ПК-2
	Б1.В.01.ДВ.01.06	52	Методы и технология литографических процессов	ПК-2
	Б1.В.01.ДВ.01.07	52	Проектирование микропроцессорных систем	ПК-3
	Б1.В.01.ДВ.01.08	52	Промышленный дизайн	ПК-3
	Б1.В.01.ДВ.01.09	52	ПЛИС базовый курс	ПК-3
	Б1.В.01.ДВ.01.10	52	Импульсно-модуляционные системы	ПК-3
https://odi	u.tusur.ru/progra	mc/1	062	-

	ы.в.01.Дв.01.11 52 _{устройств}		Моделирование и проектирование полупроводниковых устройств	ПК-4					
	Б1.В.01.ДВ.01.12	52	Интегральные схемы СВЧ диапазона	ПК-4					
	Б1.В.01.ДВ.01.13	52	Научно-технический дискурс на иностранном языке	ПК-6					
				ПК-6					
	Б1.В.01.ДВ.01.15	52	Технологии 3D-печати в электронике	ПК-5					
	Б1.В.01.ДВ.01.16	52	Технологии программирования	ПК-5					
	Б1.В.01.ДВ.01.17	52	Физика и технология МЭМС	ПК-5					
	Б1.В.01.ДВ.01.18	52	Цифровая электроника	ПК-5					
	Б1.В.01.ДВ.01.19	52	Электропитание электронных устройств	ΠK-5					
	Б1.В.01.ДВ.01.20	52	Химические процессы в технологии микроэлектроники	ПК-5					
Б1.	В.01.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2	ПК-3; ПК-4; ПК-6					
	Б1.В.01.ДВ.02.01	52	Корпусирование интегральных схем	ПК-4					
	Б1.В.01.ДВ.02.02	52	Материаловедение полупроводниковых приборов	ПК-4					
	Б1.В.01.ДВ.02.03	52	Методы и средства неразрушающего контроля	ПК-4					
	Б1.В.01.ДВ.02.04	52	Методы и технология печатных плат	ПК-2					
	Б1.В.01.ДВ.02.05	52	Подготовка заявок на конкурсы грантодателей	ПК-6					
	Б1.В.01.ДВ.02.06	52	Программирование микроконтроллеров	ПК-3					
	Б1.В.01.ДВ.02.07	52	Системная инженерия (интенсив)	ПК-2					
	Б1.В.01.ДВ.02.08	52	Физика и технология эпитаксии, вакуумных и плазменных методов	ПК-5					
	Б1.В.01.ДВ.02.09	52	Цифровая обработка сигналов	ПК-5					
	-		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6					
.0			Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5					
Б2.О.01	І (У)	52	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5					
Б2.О.02	2(Y)	52	Технологическая практика	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5					
.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6					
Б2.В.01	.B.01(Π)		Проектно-технологическая практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5					
Б2.В.02	.В.02(Пд)		Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6					
			Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6					
.01(Д)	(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6					
			Факультативные дисциплины	УК-1; УК-3; УК-5					
Д.01	1		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-1; УК-3; УК-5					
ФТД.01	Д.01.01		Преподаватель высшей школы	УК-1; УК-3; УК-5					

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	D 0/	ДВ(от	3.e.		Bassa	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
			Bap.%	Bap.)%	Не менее	Факт	Всего					
	Итого (с факультативами)				96	128	62	27	35	66	35	31
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	59	27	32	61	30	31
Б1	Дисциплины (модули)	67%	33%	75%	51	73	48	25	23	25	18	7
Б1.О	Обязательная часть					49	36	25	11	13	6	7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24	12		12	12	12	
Б2	Практика	27%	73%	0%	39	41	11	2	9	30	12	18
Б2.О	Обязательная часть					11	11	2	9			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30				30	12	18
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины					8	3		3	5	5	
		ОП, факультативы (в период ТО)				65.1	-	54	70	-	68	84
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факу сессий)	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				-			-	12	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.5	-	25.4	19.2	-	14.4	36
		Блок Б1				1112	-	438	326	-	240	108
		Блок Б2				54	-	18	18	-	18	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок БЗ					-			-		
		Блок ФТД				144	<u> </u>		72	-	72	
		Итого по всем блокам				1310	-	456	416	-	330	108
		ЭКЗАМІ								1		1
	Обязательные формы промежуточной аттестации	3AYET (3a)					14	7	7	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					10	5	5	7	5	2
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекцион	лекционных									
	Объём обязательной части от общего объёма програм		50%									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					42.31%						