

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 31.01.2019

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор

Протопопов Е.В.



11.04.04

Направление подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника  
Направленность (профиль) Промышленная электроника и микропроцессорная техника

Кафедра: Электротехники, электропривода и промышленной электроники  
Институт: Информационных технологий и автоматизированных систем

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019  
Учебный год 2019-2020  
Образовательный стандарт № 959 от 22.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
29.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ	43832	27.09.2016
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ	33756	21.08.2014

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	проектно-конструкторский
+	-	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

 / Зоря И.В./

Начальник УМУ

 / Приходько О.Г./

Начальник УО

 / Фадеева Д.А./

Директор института

 Павлова Л.Д./

Зав. кафедрой

 / Кубарев В.А./

Руководитель ООП

 / Кубарев В.А./

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
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	К	*											*						Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	
II	У	У	У	У						Н				Н				Н	*	*	*	Э	К			Н	Н									Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

**Сводные данные**

	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Н		18	18	36	15	12 3/6	27 3/6	63 3/6
Э	Экзаменационные сессии	3	2 4/6	5 4/6	1 3/6		1 3/6	7 1/6
У	Учебная практика				4		4	4
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	7	8	1	7 4/6	8 4/6	16 4/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23 3/6	28 3/6	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	104
Студентов								
Групп								

Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	Часов в з.е.	Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра		Компетенции						
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт			Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Код	Наименование							
										Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр				КРП	Конс	СР	Конт роль		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																										
<b>Обязательная часть</b>																																										
Б1.0.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		1				2	36							10																						67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-4			
Б1.0.02	Методология научного познания			1			3	36	10						8																					67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-1; ОПК-1				
Б1.0.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности		1				2	36							10																					67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-1; УК-5				
Б1.0.04	САПР в электронике	1					5	36	18						18																					71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ОПК-4; УК-1				
Б1.0.05	Построение безопасных систем в электронике	1					4	36							36																					71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ОПК-3				
Б1.0.06	Основы пневмоэлектротоматики	1					4	36	18						18																					71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-1; ОПК-3				
Б1.0.07	Программирование микропроцессорных устройств	2					6	36										18		18						144	36									71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ОПК-4; УК-1				
Б1.0.08	Моделирование устройств и систем	2					6	36												36																71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ОПК-4; ОПК-2				
Б1.0.09	Интеллектуальная электроника	2					6	36												36																71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-1; ОПК-2				
Б1.0.10	Основы синтеза аналоговых устройств		3				5	36																												71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-1; ОПК-2				
							<b>43</b>		<b>46</b>		<b>100</b>						<b>466</b>	<b>108</b>	<b>18</b>					<b>90</b>				<b>432</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			<b>120</b>								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																										
Б1.В.01	Этика и культура управления		1				2	36							8																						67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-5; УК-3			
Б1.В.02	Акмеология и профессиональная деятельность		1				2	36							8																						67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-6			
Б1.В.03	<b>Разработка и реализация проектов</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>4</b>		<b>10</b>						<b>8</b>																											
Б1.В.03.01	Разработка и реализация проектов 1		1				2	36	10						8																						86	Университет	УК-2; УК-3			
Б1.В.03.02	Разработка и реализация проектов 2				2		2	36												18	36																71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-3; УК-2; ПК-4			
Б1.В.04	Проектирование и конструирование изделий "система в корпусе"	3					5	36																30		30												71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-4; ПК-5; ПК-6		
Б1.В.05	Топологические проектирование	3					5	36																30		30												71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-4; ПК-5; ПК-6		
Б1.В.06	Основы научных исследований	1					5	36	18						18																						71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-2; ПК-3			
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>6</b>													<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>				<b>90</b>	<b>36</b>															
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование микропроцессорных устройств и систем	2					2	6	36											18		36	36				90	36									71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-1; ПК-6; ПК-5			
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование информационно-измерительных систем	2					2	6	36											18		36	36				90	36									71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-1; ПК-6; ПК-5			
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>2</b>				<b>3</b>																																			
Б1.В.ДВ.02.01	Мехатроника		2				3	36																														71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-1; ПК-5		
Б1.В.ДВ.02.02	Робототехника		2				3	36																														71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-1; ПК-5		
							<b>32</b>		<b>28</b>		<b>42</b>						<b>290</b>	<b>36</b>	<b>18</b>				<b>90</b>	<b>72</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>60</b>				<b>168</b>	<b>72</b>									
							<b>75</b>		<b>74</b>		<b>142</b>							<b>756</b>	<b>144</b>	<b>36</b>				<b>180</b>	<b>72</b>	<b>612</b>	<b>144</b>	<b>90</b>	<b>90</b>				<b>288</b>	<b>72</b>								
<b>Блок 2. Практика</b>																																										
<b>Обязательная часть</b>																																										
Б2.0.01(У)	Учебная практика			3			6	36																														71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-1; ОПК-3		
							<b>6</b>																																			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																										
Б2.В.01(И)	Научно-исследовательская работа			34			27	36																			6	318										71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	ПК-3; ПК-1; ПК-2		
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4			6	36																															71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-1; ПК-6; ПК-4; ПК-5	
							<b>33</b>																				<b>6</b>	<b>318</b>														
							<b>39</b>																					<b>10</b>	<b>530</b>													
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																										
<b>Обязательная часть</b>																																										
Б3.0.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	36																															71	Электротехники, электропривода и промышленной электроники	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; УК-5; УК-3; УК-2; УК-4; УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-4; ПК-5	
							<b>6</b>																																			
							<b>6</b>																																			
<b>ФТД. Факультативы</b>																																										
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																										
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций		2				1	36																																74	ИЭИМ	УК-6
ФТД.В.02	Противодействие коррупции		2				1	36																																67	Социально-гуманитарных дисциплин	УК-6
							<b>2</b>																																			
							<b>2</b>																																			





Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоемкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная практика	2	1			4							
Вид практики: Учебная практика Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			71	+	4							
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	2	2			4							
Вид практики: Производственная практика Тип практики: Преддипломная практика			71	+	4							
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская работа	2	1			6							
Вид практики: Производственная практика Тип практики: Научно-исследовательская работа			71	+	6							
Научно-исследовательская работа	2	2			12							
Вид практики: Производственная практика Тип практики: Научно-исследовательская работа			71	+	12							
Итого по факту					26							
Итого по плану					26							

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-4; УК-4; УК-3; ОПК-1; УК-6; УК-5; ОПК-3; ОПК-2; УК-2; УК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-5; ОПК-1; УК-4; ОПК-4; ОПК-2; УК-1; ОПК-3
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.02	Методология научного познания	УК-1; ОПК-1
Б1.О.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	УК-1; УК-5
Б1.О.04	САПР в электронике	ОПК-4; УК-1
Б1.О.05	Построение безопасных систем в электронике	ОПК-3
Б1.О.06	Основы пневмоэлектроавтоматики	УК-1; ОПК-3
Б1.О.07	Программирование микропроцессорных устройств	ОПК-4; УК-1
Б1.О.08	Моделирование устройств и систем	ОПК-4; ОПК-2
Б1.О.09	Интеллектуальная электроника	УК-1; ОПК-2
Б1.О.10	Основы синтеза аналоговых устройств	УК-1; ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; УК-5; УК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б1.В.01	Этика и культура управления	УК-5; УК-3
Б1.В.02	Акмеология и профессиональная деятельность	УК-6
Б1.В.03	Разработка и реализация проектов	УК-2; УК-3; ПК-4
Б1.В.03.01	Разработка и реализация проектов 1	УК-2; УК-3
Б1.В.03.02	Разработка и реализация проектов 2	УК-3; УК-2; ПК-4
Б1.В.04	Проектирование и конструирование изделий "система в корпусе"	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Топологические проектирование	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Основы научных исследований	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование микропроцессорных устройств и систем	ПК-1; ПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование информационно-измерительных систем	ПК-1; ПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Мехатроника	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Робототехника	ПК-1; ПК-5
Б2	Практика	ОПК-3; УК-1; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика	УК-1; ОПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; ПК-6; ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; УК-5; УК-3; УК-2; УК-4; УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-4; ПК-5
БЗ.О	Обязательная часть	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; УК-5; УК-3; УК-2; УК-4; УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-4; ПК-5
БЗ.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; УК-5; УК-3; УК-2; УК-4; УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	УК-6
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	УК-6



Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять	ОПК
Б1.О.04	САПР в электронике	
Б1.О.07	Программирование микропроцессорных устройств	
Б1.О.08	Моделирование устройств и систем	
Б3.О.01	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.05	Построение безопасных систем в электронике	
Б1.О.06	Основы пневмоэлектроавтоматики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.08	Моделирование устройств и систем	
Б1.О.09	Интеллектуальная электроника	
Б1.О.10	Основы синтеза аналоговых устройств	
Б3.О.01	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.О.02	Методология научного познания	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.В.02	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.В.01	Этика и культура управления	
Б1.О.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.В.01	Этика и культура управления	
Б1.В.03	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.03.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.03.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.В.03	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.03.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.03.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.О.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б1.О.04	САПР в электронике	
Б1.О.06	Основы пневмоэлектроавтоматики	
Б1.О.07	Программирование микропроцессорных устройств	
Б1.О.09	Интеллектуальная электроника	
Б1.О.10	Основы синтеза аналоговых устройств	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: научно-исследовательский		
ПК-3	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований, формулировке научно-обоснованных выводов, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения	-
Б1.В.06	Основы научных исследований	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	-
Б1.В.06	Основы научных исследований	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и микроэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	-
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование микропроцессорных устройств и систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование информационно-измерительных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Мехатроника	
Б1.В.ДВ.02.02	Робототехника	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-6	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	-
Б1.В.04	Проектирование и конструирование изделий "система в корпусе"	
Б1.В.05	Топологические проектирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование микропроцессорных устройств и систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование информационно-измерительных систем	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	-
Б1.В.04	Проектирование и конструирование изделий "система в корпусе"	
Б1.В.05	Топологические проектирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование микропроцессорных устройств и систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование информационно-измерительных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Мехатроника	
Б1.В.ДВ.02.02	Робототехника	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы, осуществлять постановку задачи, подготавливать техническое задание на выполнение проектных работ	-
Б1.В.03	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.03.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.04	Проектирование и конструирование изделий "система в корпусе"	
Б1.В.05	Топологические проектирование	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	