

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор -
проректор по
образовательной _____ Ивашкин Е.Г.
"___" _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол №

подготовки магистров

11.04.03

Направление 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Направленность (программа) "Информационные технологии проектирования радиоэлектронных устройств"

Кафедра: Компьютерные технологии в проектировании и производстве

Факультет:

Квалификация: Магистр

Программа подготовки:

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Виды профессиональной деятельности

- проектный

Год начала подготовки 2021
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 956

22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИРИТ _____ / Мякинков А.В./

Зав. кафедрой КТПП _____ / Моругин С.Л./

Руководитель магистерской программы _____ / Никулин С.М./

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная кафедра					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Код	Наименование				
									Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2						
15	Б1.Б.1	Радиотехнические системы					144	144	74	43	27	4	4	4	4					16	Информационные радиосистемы				
18	Б1.Б.2	Философия и методология науки					108	108	40	41	27	3	3	3	3					27	Методология, история и философия науки				
21	Б1.Б.3	Иностранный язык					216	216	108	81	27	6	6	6	3	3				13	Иностранный язык МСС				
24	Б1.Б.4	Конструирование и надежность электронных средств					1				1	180	180	77	76	27	5	5	5	5		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве		
27	Б1.Б.5	Схемотехническое проектирование электронных средств							3			144	144	72	72		4	4		4	4	19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве		
30	Б1.Б.6	Проектирование сложных систем							3			144	144	72	72		4	4		4	4	19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве		
38	Б1.В.ОД.1	Математический аппарат динамических систем							2			144	144	72	72		4	4	4		4		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве	
41	Б1.В.ОД.2	Автоматизированное проектирование микроэлектронных СВЧ устройств					3	2			3	252	252	111	114	27	7	7	3		3	4	4	19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
44	Б1.В.ОД.3	Основы нанотехники							3			108	108	55	53		3	3			3	3	19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве	
47	Б1.В.ОД.4	Технология электронных средств					3					108	108	57	24	27	3	3			3	3	19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве	
55	Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии проектирования электронных средств					2	1			1	252	252	111	114	27	7	7	7	4	3			19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
58	Б1.В.ДВ.1.2	Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств					2	1			1	252	252	111	114	27	7	7	7	4	3			19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
62	Б1.В.ДВ.2.1	Теория и техника СВЧ измерений							1			144	144	72	72		4	4	4	4				19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
65	Б1.В.ДВ.2.2	Интеллектуальный анализ СВЧ цепей и антенн							1			144	144	72	72		4	4	4	4				19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
69	Б1.В.ДВ.3.1	Базы данных							2			108	108	55	53		3	3	3		3			19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
72	Б1.В.ДВ.3.2	Объектно-ориентированное программирование							2			108	108	55	53		3	3	3		3			19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
76	Б1.В.ДВ.4.1	Программирование микроконтроллеров							2			108	108	55	53		3	3	3		3			16	Информационные радиосистемы
79	Б1.В.ДВ.4.2	Программирование ПЛИС							2			108	108	55	53		3	3	3		3			16	Информационные радиосистемы
90	Б2.У.1	Технологическая(проектно-технологическая) практика		Вар				2			108	108				3	3	3		3			19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве	
97	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		Баз	V			1-3			648	648		648		18	18	9	4.5	4.5	9	9		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
98	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		Баз				4			540	540				15	15			15		15		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
99	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		Вар				2			216	216				6	6	6		6			19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве	
100	Б2.П.4	Преддипломная практика		Вар				4			324	324				9	9			9		9		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
115	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР		Баз							324	324				9	9			9		9		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
121	ФТД.1	Проектирование электронных средств							3			144	144	38	106		4	4			4	4		19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве

Индекс	Наименование	Формы контроля										Всего часов										Распределение по курсам и семестрам										Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код	Наименование	Компетенции											
		Экз	Зач	КП	КР	в том числе					Эксп. Факт	Курс 1										Эксп. Факт	Эксп. Факт	Эксп. Факт	Эксп. Факт	Эксп. Факт	Эксп. Факт	Эксп. Факт	Эксп. Факт																		
						По плану	По факту	Контр. оль	СР	ЗЕТ		Эксп. Факт	Семестр 1 [17 нед.]					Семестр 2 [17 нед.]												Семестр 3 [17 нед.]							Семестр 4 [17 нед.]										
													Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Эксп. Факт	Лек									Лаб	Пр						КСР	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Эксп. Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр. оль
Зач. с. о.	КП	КР	По плану	По факту	Контр. оль	СР	ЗЕТ	Эксп. Факт	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ															
7	Итого	7	10	1	3	4464	4464	1069	1694	189	124	124	85	85	170	32	375	81	27.5	85	85	153	22	285	54	32.5	85	170	68	29	386	54	31	33	-	39.7%											
4	Итого по ООП (без факультативов)	7	9	1	3	4320	4320	1031	1588	189	120	120	85	85	170	32	375	81	27.5	85	85	153	22	285	54	32.5	85	136	68	25	280	54	27	33	-	41.1%											
6	В=43% В=57% ДВ(от В)=50%							48%	44%	9%																																					
8	Итого по блоку Б1	7	9	1	3	2160	2160	1031	1588	189	60	60	85	85	170	32	375	81	23	85	85	153	22	285	54	19	85	136	68	25	280	54	18					41.1%									
11	В=43% В=57% ДВ(от В)=50%							48%	44%	9%																																					
12	Б1 Дисциплины (модули)	7	9	1	3	2160	2160	1031	1588	189	60	60	85	85	170	32	375	81	23	85	85	153	22	285	54	19	85	136	68	25	280	54	18					41.1%									
14	Б1.Б. Базовая часть	4	3	1	1	936	936	443	383	108	26	26	51	34	136	23	215	81	15																				54.2%								
15	Б1.Б.1. Радиотехнические системы	1	1	1	1	144	144	74	43	27	4	4	17	34	17	6	43	27	4																				25%	16	Информационные радиосистемы	ОПК-1, 2; УК-1					
18	Б1.Б.2. Философия и методология науки	1	1	1	1	108	108	40	41	27	3	3	17	17	6	41	27	3																					50%	27	Методология, история и философия науки	УК-5, 6					
21	Б1.Б.3. Интеграция	2	1	1	1	216	216	108	81	27	6	6																											100%	13	Интеграция	УК-4					
24	Б1.Б.4. Конструирование и надежность электронных средств	1	1	1	1	180	180	77	76	27	5	5	17	17	5	17	27	5																					75%	19	Конструирование и надежность электронных средств	ОПК-4; ПКС-2, 3					
27	Б1.Б.5. Систематическое проектирование электронных средств	3	3	3	3	144	144	72	72	4	4																												25%	19	Систематическое проектирование электронных средств	ОПК-1; ПКС-1, 3; УК-1, 2					
30	Б1.Б.6. Проектирование сложных систем	3	3	3	3	144	144	72	72	4	4																												25%	19	Проектирование сложных систем	ОПК-1, 3, 4; УК-1, 3					
33																																															
34	Б1.В. Вершинная часть	3	6	1	2	1224	1224	588	555	81	34	34	34	51	34	9	160	8	8	85	85	102	18	259	27	16	51	68	34	17	136	54	10						31.2%								
35	Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины	2	3	1	1	612	612	295	263	54	17	17																												31.2%							
37	Б1.В.ОД.1. Математический аппарат динамических систем	2	2	1	1	144	144	72	72	4	4																													50%	19	Математический аппарат динамических систем	ПКС-1				
41	Б1.В.ОД.2. Автоматизированное проектирование микросистемных СВЧ устройств	3	2	3	3	252	252	111	114	27	7	7																												16.7%	19	Автоматизированное проектирование микросистемных СВЧ устройств	ПКС-1				
44	Б1.В.ОД.3. Основы нанотехнологий	3	3	3	3	108	108	55	53	3	3																													33.3%	19	Основы нанотехнологий	ПКС-1				
47	Б1.В.ОД.4. Технологии электронных средств	3	3	3	3	108	108	57	24	27	3	3																												33.3%	19	Технологии электронных средств	ПКС-4, 3				
50																																															
51	Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору	1	3	1	1	612	612	293	292	27	17	17	34	51	34	9	160	8	8	51	51	61	12	132	27	9														31.2%							
54	Б1.В.ДВ.1																																														
55	1 Информационные технологии проектирования электронных средств	2	1	1	1	252	252	111	114	27	7	7	17	17	17	5	88	4	4	17	17	17	4	26	27	3															36	33.3%	19	Информационные технологии проектирования электронных средств	ПКС-1, 2, 4		
58	2 Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств	2	1	1	1	252	252	111	114	27	7	7	17	17	17	5	88	4	4	17	17	17	4	26	27	3															36	33.3%	19	Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств	ПКС-4, 1, 2		
59																																															
61	Б1.В.ДВ.2																																														
62	1 Теория и техника СВЧ измерений			1	1	144	144	72	72	4	4	17	34	17	4	72	4	4																								25%	19	Теория и техника СВЧ измерений	ПКС-2		
65	2 Интеллектуальный анализ СВЧ цепей и антенн			1	1	144	144	72	72	4	4	17	34	17	4	72	4	4																							25%	19	Интеллектуальный анализ СВЧ цепей и антенн	ПКС-2			
66																																															
68	Б1.В.ДВ.3																																														
69	1 Базы данных		2			108	108	55	53	3	3																																33.3%	19	Базы данных	ПКС-4	
72	2 Объектно-ориентированное программирование		2			108	108	55	53	3	3																																33.3%	19	Объектно-ориентированное программирование	ПКС-4	
73																																															
74	Б1.В.ДВ.4																																														
76	1 Программирование микроконтроллеров		2			108	108	55	53	3	3																																	33.3%	16	Программирование микроконтроллеров	ПКС-2
79	2 Программирование ПЛИС		2			108	108	55	53	3	3																																	33.3%	16	Программирование ПЛИС	ПКС-2
80																																															
83	ДВ*																																														
85	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с. о.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Неделя																																

1	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
	Б1.Б.1	Радиотехнические системы
	Б1.Б.5	Схемотехническое проектирование электронных средств
	Б1.Б.6	Проектирование сложных систем
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
	Б1.Б.1	Радиотехнические системы
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
3	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
	Б1.Б.6	Проектирование сложных систем
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
4	ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач
	Б1.Б.4	Конструирование и надежность электронных средств
	Б1.Б.6	Проектирование сложных систем
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
5	ПКС-1	Способен определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ
	Б1.Б.5	Схемотехническое проектирование электронных средств
	Б1.В.ОД.1	Математический аппарат динамических систем
	Б1.В.ОД.2	Автоматизированное проектирование микроэлектронных СВЧ устройств
	Б1.В.ОД.3	Основы нанотехники
	Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии проектирования электронных средств
	Б1.В.ДВ.1.2	Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
6	ПКС-2	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
	Б1.Б.4	Конструирование и надежность электронных средств
	Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии проектирования электронных средств
	Б1.В.ДВ.1.2	Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория и техника СВЧ измерений

	Б1.В.ДВ.2.2	Интеллектуальный анализ СВЧ цепей и антенн
	Б1.В.ДВ.4.1	Программирование микроконтроллеров
	Б1.В.ДВ.4.2	Программирование ПЛИС
	ФТД.1	Проектирование электронных средств
	Б2.У.1	Технологическая(проектно-технологическая) практика
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
7	ПКС-3	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями
	Б1.Б.4	Конструирование и надежность электронных средств
	Б1.Б.5	Схемотехническое проектирование электронных средств
	Б1.В.ОД.4	Технология электронных средств
	Б2.У.1	Технологическая(проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
8	ПКС-4	Способен проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства
	Б1.В.ОД.4	Технология электронных средств
	Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии проектирования электронных средств
	Б1.В.ДВ.1.2	Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств
	Б1.В.ДВ.3.1	Базы данных
	Б1.В.ДВ.3.2	Объектно-ориентированное программирование
	Б2.У.1	Технологическая(проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
9	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
	Б1.Б.1	Радиотехнические системы
	Б1.Б.5	Схемотехническое проектирование электронных средств
	Б1.Б.6	Проектирование сложных систем
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
10	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

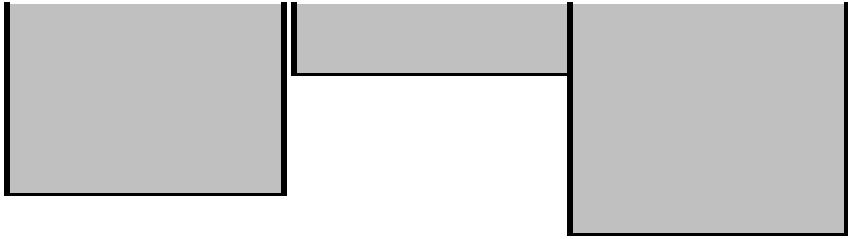
	Б1.Б.5 Б3.Д.1	Схемотехническое проектирование электронных средств Выполнение и защита ВКР
11	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Б1.Б.6 Б2.П.1 Б3.Д.1	Проектирование сложных систем Научно-исследовательская работа Выполнение и защита ВКР
12	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Б1.Б.3 Б2.П.1 Б3.Д.1	Иностранный язык Научно-исследовательская работа Выполнение и защита ВКР
13	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.2 Б3.Д.1	Философия и методология науки Выполнение и защита ВКР
14	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Б1.Б.2 Б3.Д.1	Философия и методология науки Выполнение и защита ВКР
*		

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5	УК-6										
Б1.Б.1	Радиотехнические системы	16	ОПК-1	ОПК-2	УК-1									
Б1.Б.2	Философия и методология науки	27	УК-5	УК-6										
Б1.Б.3	Иностранный язык	13	УК-4											
Б1.Б.4	Конструирование и надежность электронных средств	19	ОПК-4	ПКС-2	ПКС-3									
Б1.Б.5	Схемотехническое проектирование электронных средств	19	ОПК-1	УК-1	ПКС-1	ПКС-3	УК-2							
Б1.Б.6	Проектирование сложных систем	19	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	УК-1	УК-3							
Б1.В.ОД.1	Математический аппарат динамических систем	19	ПКС-1											
Б1.В.ОД.2	Автоматизированное проектирование микроэлектронных СВЧ устройств	19	ПКС-1											
Б1.В.ОД.3	Основы нанотехники	19	ПКС-1											
Б1.В.ОД.4	Технология электронных средств	19	ПКС-4	ПКС-3										
Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии проектирования электронных средств	19	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-4									
Б1.В.ДВ.1.2	Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств	19	ПКС-4	ПКС-1	ПКС-2									
Б1.В.ДВ.2.1	Теория и техника СВЧ измерений	19	ПКС-2											
Б1.В.ДВ.2.2	Интеллектуальный анализ СВЧ цепей и антенн	19	ПКС-2											
Б1.В.ДВ.3.1	Базы данных	19	ПКС-4											
Б1.В.ДВ.3.2	Объектно-ориентированное программирование	19	ПКС-4											
Б1.В.ДВ.4.1	Программирование микроконтроллеров	16	ПКС-2											
Б1.В.ДВ.4.2	Программирование ПЛИС	16	ПКС-2											
Б2	Практики		ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	УК-1	УК-3	УК-4					
Б2.У.1	Технологическая(проектно-технологическая) практика		ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4									
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		ПКС-1	УК-1	УК-4	УК-3								
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		ПКС-1	ПКС-2										
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4								
Б2.П.4	Преддипломная практика		ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4								
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5	УК-6										
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5	УК-6										
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5	УК-6										
ФТД	Факультативы		ПКС-2											
ФТД.1	Проектирование электронных средств	19	ПКС-2											

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
Итого	60				64			
Всего	27.5		32.5		31		33	
1	Б1.Б.1 Радиотехнические системы [Экз]	4	Б1.Б.3 Иностранный язык [Экз]	3	Б1.Б.5 Схемотехническое проектирование электронных средств [За]	4	Производственная практика	24
2								
3								
4								
5	Б1.Б.2 Философия и методология науки [Экз]	3	Б1.В.ОД.1 Математический аппарат динамических систем [За]	4	Б1.Б.6 Проектирование сложных систем [За]	4		
6								
7								
8	Б1.Б.3 Иностранный язык [За]	3	Б1.В.ОД.2 Автоматизированн ое проектирование микроэлектронных СВЧ устройств [За]	3	Б1.В.ОД.2 Автоматизированн ое проектирование микроэлектронных СВЧ устройств [Экз, КП]	4		
9								
10								
11	Б1.Б.4 Конструирование и надежность электронных средств [Экз, КП]	5	Б1.В.ДВ.1.1 Информационные технологии проектирования электронных средств [Экз] (Программные средства автоматизированн ого проектирования электронных	3	Б1.В.ОД.3 Основы	3		
12								
13								

14		Б1.В.ДВ.3.1 Базы данных [За]	3	нано-техники [За]	
15		(Объектно-ориентированное программирование)			
16	Б1.В.ДВ.1.1 Информационные технологии проектирования электронных средств [За, КП]		4	Б1.В.ОД.4 Технология электронных средств [Экз]	
17	(Программные средства автоматизированного проектирования электронных средств)	Б1.В.ДВ.4.1 Программирование микроконтроллеров [За]	3		
18		(Программирование ПЛИС)			
19					
20	Б1.В.ДВ.2.1 Теория и техника СВЧ измерений [ЗаО]	Учебная практика	3		
21	(Интеллектуальный анализ СВЧ цепей и антенн)				
22				Производственная практика	9
23					
24					
25	Производственная практика		4.5		
26					
27					
28		Производственная практика	10.5		
29				ФТД.1 Проектирование электронных средств [За]	4
30				Государственная итоговая аттестация	9

31
32
33



Код	Наименование кафедры
1	Автоматизация машиностроения
2	Автомобили и тракторы
3	Автомобильный транспорт
4	Атомные тепловые станции и медицинская инженерия
5	Биотехнология, физическая и аналитическая химия
6	Высшая математика
7	Вычислительные системы и технологии
8	Графические информационные системы
9	Энергетические установки и тепловые двигатели
10	Теоретическая и прикладная механика
11	Импульсные тепловые машины
12	Инженерная экология и охрана труда
13	Иностранный язык МСС
14	Иностранный язык ПиЭС
15	Информатика и системы управления
16	Информационные радиосистемы
17	История и документоведение
18	Компьютерное проектирование металлообрабатывающих и инструментальных систем
19	Компьютерные технологии в проектировании и производстве
20	Литейно-металлургические процессы и сплавы
21	Физвоспитание
22	Материаловедение и технология новых материалов
23	Машины и технологии литейного производства
24	Машиностроительные технологические комплексы. (ОД и СП)
25	Менеджмент
26	Металловедение, термическая и пластическая обработка металлов.
27	Методология, история и философия науки
28	
29	Общая и неорганическая химия
30	Общая и ядерная физика
31	Органическая химия и строение вещества
32	Прикладная математика
33	Промышленная электроника
34	Связи с общественностью, маркетинг и коммуникации
35	Динамика, прочность машин и сопротивление материалов
36	Строительные и дорожные машины

37	Кораблестроение и авиационная техника
38	Теоретическая и общая электротехника
39	
40	Теория корабля и гидромеханика
41	Теория цепей и телекоммуникаций
42	Теплофизика, автоматизация и экология печей
43	Техника радиосвязи и телевидения
44	Технология машиностроения
45	Технология металлов
46	Технология электрохимических производств
47	
48	Физика и техника оптической связи
49	Физика и технология материалов и компонентов электронной техники
50	Управление инновационной деятельностью
51	Экономика и предпринимательство
52	Основы экономической теории
53	Электроника и сети ЭВМ
54	Электрооборудование судов
55	Электропривод и автоматизация промышленных установок
56	Электроснабжение и электроэнергетика
57	Ядерные реакторы и энергетические установки
58	
59	
60	
61	
62	
63	Управление финансами предприятия
64	Русский язык и культура речи
65	
66	
67	
68	Инженерная графика
69	
70	
71	Производственная безопасность, экология и химия
72	
73	

74	
75	
76	
77	Профессиональная педагогика и психология