

Факультет физики, математики и инженерных технологий

План одобрен учёным советом университета

Протокол № 11 от 26.02.2024



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Направление 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Направленность (профиль) Инжиниринг аналоговых и цифровых сложно функциональных систем

Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2024
Срок обучения	4 года

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.17

Тип задач профессиональной деятельности:

- монтажно-наладочный
- проектно-конструкторский
- научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОДиЦ

Станкевич Г.В.

Начальник УООП

Коленкова Н.Ю.

И.о. декана ФФМИТ

Трещев А.М.

И.о. завкафедрой ТМПИ

Степанович Е.Ю.

[illegible][illegible]

в календарном учебном графике		Условные обозначения		в учебном плане					
☐	- Теоретическое обучение	:	- Экзаменационная сессия	ЗЕ	- зачётные единицы	УП	- учебная практика	КП КР	- в разделе "Формы контроля" указывается номер(а) семестра(ов), где проводятся курсовые проекты/работы
X ПП	- Производственная практика	У	- Установочная сессия	нед	- неделя	ПЕ	- педагогическая практика	КПА	- контроль промежуточной аттестации
ДП	- Производственная практика (преддипломная)	З	- Зимняя сессия	сем	- семестр	ПП	- производственная практика	обяз	- обязательная часть
Н	- Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Л	- Летняя сессия	э	- 1 зачётная единица выделяется для подготовки к экзамену	ПУ	- учебная практика в летнем лагере (для педагогических направлений)	форм	- часть, формируемая участниками образовательных отношений
О УП	- Учебная практика	= К	- Каникулы	д	- дифференцированный зачёт	ПД	- преддипломная практика	1/2/3	- среднее количество часов в неделю лекции/лаб. работы/практич. занятия
// Г	- Государственная итоговая аттестация	 	- Праздничные дни			УН	- учебная научно-исследовательская практика		
диф.зачёт	- дифференцированный зачёт					Н	- научно-исследовательская работа		

ПРИМЕЧАНИЕ: Календарный учебный график до конца обучения является планируемым.
На каждый учебный год формируется сводный календарный график отдельным документом с учётом производственного календаря.

Направление 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (профиль) Инжиниринг аналоговых и цифровых сложно функциональных систем
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2024

II. Учебный план

№	Название дисциплины	Формы контроля			Трудоемкость										Распределение по курсам											Кафедра		
					Общая		в т.ч. контактная работа								Сам. работа, в т.ч. на экз	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс			6 курс	
		Экз.	Зачёт	КП КР			ЗЕ	Часов	всего	лек-ции	занятия семинарского типа		практ. подг.	Иные формы (КПА)		Кон-сультации на гр.	1	2	3	4	семестры		5	6	7		8	9
					лаб. раб.	практ. раб.					дисциплины	КП КР		количество недель														
														18	18						18	14						
Б1	Блок 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				213	7996	3503.25	999	783	1675																		
Б1.Б.00	Обязательная часть				130	5008	2518.75	630	511	1344																		
Б1.Б.01	МОДУЛЬ "РОССИЯ И МИР"																											
Б1.Б.01.01	ИСТОРИЯ РОССИИ	2	1		2,2	144	117.25	36		72	8	0.25	1	26.75	1/0/2	1/0/2											ИС	
Б1.Б.01.02	ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ		1		2	72	60.00	18		36	6			12.00	1/0/2												ВФН	
Б1.Б.02	ЭТОРОВАБСБРЕГАЮЩИЙ МОДУЛЬ																											
Б1.Б.02.01	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ		1		2	72	72.00			72				0/0/4													ФК	
Б1.Б.02.02	ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ		2,3,4,5,6			328	310.00			310				18.00	0/0/4	0/0/4	0/0/4	0/0/4	0/0/4	0/0/2							ФК	
Б1.Б.02.03	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ		1		2	72	36.00	18		18				36.00	1/0/1												ЭПР	
Б1.Б.03	КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ																											
Б1.Б.03.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК		1,2д		3,3	216	144.00			144				72.00	0/0/4	0/0/4											АЯТК	
Б1.Б.03.02	РЕЧЕВЫЕ ПРАКТИКИ		2		2	72	36.00			36				36.00		0/0/2											РЯ	
Б1.Б.04	МОДУЛЬ "СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ"																											
Б1.Б.04.01	ФИЛОСОФИЯ	4			3	108	29.25	14		14	0.25	1	78.75				1/0/1										ФКС	
Б1.Б.04.02	КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		4		2	72	28.00			28				44.00			0/0/2										ПС	
Б1.Б.04.03	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ		3		2	72	36.00	18		18				36.00		1/0/1											МП	
Б1.Б.04.04	ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ		2		2	72	36.00	18		18				36.00	1/0/1												ТИПТ	
Б1.Б.05	МОДУЛЬ "Я И ЦИФРА"																											
Б1.Б.05.01	ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ		1		2	72	36.00	18	18					36.00	1/1/0												ПМИ	
Б1.Б.05.02	ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		2		2	72	36.00	18	18					36.00	1/1/0												ПМИ	
Б1.Б.05.03	СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА		3		2	72	36.00	18	18					36.00			1/1/0										ПМИ	
Б1.Б.06	МОДУЛЬ "УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ"																											
Б1.Б.06.01	ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)		2		2	72	36.00			36				36.00	0/0/2												ТМПИ	
Б1.Б.06.02	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ	3			2	72	37.25			36	0.25	1	34.75			0/0/2											ТМПИ	
Б1.Б.08	МЕТРОЛОГИЯ	5			5 з	180	55.00	18	36			1	125.00					1/2/0									ТМПИ	
Б1.Б.09	ФИЗИКА	1,2			5,6	396	146.50	36	72	36	0.50	2	249.50	1/2/1	1/2/1												ТМПИ	
Б1.Б.10	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА	1,2			5,5	360	146.50	72	72	72	0.50	2	213.50	2/0/2	2/0/2												МТМ	
Б1.Б.11	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	4	3д		6,5 з	396	129.00	32	64	32		1	267.00			1/2/1	1/2/1										ТМПИ	
Б1.Б.12	ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА		3,4д		3,5 з	288	96.00	32	64					192.00		1/2/0	1/2/0										ТМПИ	
Б1.Б.13	ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	4			5 з	180	85.00	28	56			1	95.00				2/4/0										ТМПИ	
Б1.Б.14	ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	5,6			5,5 з	360	206.00	37	74	93		2	154.00				1/2/2	1/2/3									ТМПИ	
Б1.Б.15	МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОНИКА		3д		4	144	72.00	36	36	36				72.00		2/0/2											ТМПИ	
Б1.Б.16	МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ	3			5 з	180	73.00	36	36	36		1	107.00			2/0/2											ТМПИ	
Б1.Б.17	СХЕМОТЕХНИКА	7	5д,6д	7 КР	4,4,4 з	432	163.00	53	53	53		2	269.00				1/1/1	1/1/1	1/1/1								ТМПИ	
Б1.Б.18	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТЫ БАЗЫ	6	5д		6,6 з	432	261.00	74	38	148		1	171.00				2/0/4	2/2/4									ТМПИ	
Б1.Б.00	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				51	1836	614.50	202	221	181																		
Б1.Б.01	НАНОЭЛЕКТРОНИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ		1		3	108	36.00	18		18	2		72.00	1/0/1													ТМПИ	
Б1.Б.02	ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ	6			5	180	39.25	19	19		2	0.25	1	140.75				1/1/0									ТМПИ	
Б1.Б.03	МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТ	8	7	8 КР	3,5 з	288	91.00			87	4		2	197.00				0/0/2	0/0/5								ТМПИ	
Б1.Б.04	МИКРОПРОЦЕССОРЫ И МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ	7,8			5,5 з	360	186.00	54	54	76	4		2	174.00				2/2/2	2/2/4								ТМПИ	
Б1.Б.05	ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОСНОВА АВТОМАТИКИ	5			6 з	216	73.00	36	36	2			1	143.00			2/2/0										ТМПИ	
Б1.Б.06	СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	8	7д		4,5 з	324	77.00	38	38	4		1	247.00					1/1/0	2/2/0								ТМПИ	
Б1.Б.07	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРАМИ	6	5д		5,5 з	360	112.25	37	74	4	0.25	1	247.75				1/2/0	1/2/0									ТМПИ	
Б1.Б.00	Элективные дисциплины (модули)				32	1152	370.00	167	51	150																		
Б1.Б.01.01	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА		6д		6	216	38.00	19	19				178.00					1/1/0									ТМПИ	
Б1.Б.01.02	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ																										ТМПИ	
Б1.Б.02.01	ОСНОВЫ МАШИНОГО ОБУЧЕНИЯ		7		2	72	32.00	16		16			40.00						1/0/1								ТМПИ	
Б1.Б.02.02	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ																										ТМПИ	
Б1.Б.03.01	ТВЕРДОТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА		8д		5	180	44.00	22		22			136.00							2/0/2							ТМПИ	
Б1.Б.03.02	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА СПЛОШНЫХ СРЕД																										ТМПИ	
Б1.Б.04.01	ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ		7		4 з	144	65.00	32	32			1	79.00						2/2/0								ТМПИ	
Б1.Б.04.02	СЕНСОРЫ И СЕНСОРНЫЕ УСТРОЙСТВА																										ТМПИ	
Б1.Б.05.01	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ		7		3 з	108	49.00	16		32		1	59.00						1/0/2								ТМПИ	
Б1.Б.05.02	ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В МИКРОЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ																										ТМПИ	
Б1.Б.06.01	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ		7д		4	144	32.00	16		16			112.00						1/0/1								ТМПИ	
Б1.Б.06.02	ФИЗИКА НИЗКОРАЗМЕРНЫХ СИСТЕМ																										ТМПИ	
Б1.Б.07.01																												

№	Название дисциплины	Формы контроля			Трудоёмкость										Распределение по курсам												Кафедра		
		Экз.	Зачёт	КП КР	Общая		в т.ч. контактная работа						Сам. работа, в т.ч. на экз	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс										
					ЗЕ	Часов	всего	лек- ции	занятия семинарского типа		практ. подг.	Иные формы (КПА)		Кон- суль- тации на гр.	семестры														
									лаб.	прак- тич.		дисци- плины			КП КР	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
																количество недель													
18	18	18	14	18	19	16	11																						
Ф.04	МЕХАТРОНИКА		4,5		3,3	216	82.00	32	50						134.00				1/1/0	1/2/0						ТМПИ			
Ф.05	ПРОЕКТИРОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ		5,6		2,2	144	74.00	37	37						70.00				1/1/0	1/1/0						ТМПИ			
Ф.06	МОДУЛЬ "ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ"																												
Ф.06.01	ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК		3,4		3,3	216	128.00			128					88.00			0/0/4	0/0/4							АЯПК			
Ф.06.02	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК		5,6		2,2	144	74.00			74					70.00				0/0/2	0/0/2						АЯПК			
Ф.06.03	СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК		7,8		2,2	144	54.00			54					90.00						0/0/2	0/0/2				АЯПК			
Трудоёмкость		в ЗЕ		в часах		в часах без элективных курсов по физической культуре и спорту		Количество часов недельной аудиторной нагрузки										24	23	24	21	24	24	24	21				
дисциплин (без факультативов)		213		7996		7668		Количество часов недельной учебной нагрузки										52	48	56	54	56	55	56	56				
практик		21		756				Количество зачётных единиц в семестр										26	30	29	29	31	31	32	32				
государственной итоговой аттестации		6		216				Количество экзаменов в семестр										2	3	2	3	3	4	4	3				
факультативов		40		1440				Количество зачётов в семестр										7	6	7	4	4	3	4	1				
учебного плана (без факультативов)		240		8968		8640		Количество курсовых работ, проектов в семестр																1	1				
учебного плана (с факультативами)		280		10408		10080																							
Блок 2. Практика																													
Часть программы	Аббр	Сем	Нед	ЗЕ	Форма контроля	Модуль	Практическая подготовка (час)	Консультации с преподавателем, включая КПА (конт. раб.)	Вид	Тип																	Кафедра		
обяз	УП	2	4	6	диф.зачёт	Б1.Б.6	96	4.0	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА																	ТМПИ		
форм	ПП	4	4	6	диф.зачёт		96	2.0	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА																	ТМПИ		
форм	ПП	7	2	3	диф.зачёт		48	1.0	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА																	ТМПИ		
обяз	ПД	8	4	6	диф.зачёт		96	2.0	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА																	ТМПИ		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																													
Часть программы	Сем	Нед	ЗЕ	Контактная работа			Вид аттестационного испытания			Структурные элементы ГИА																	Кафедра		
				с преподавателем	контроль ГИА	консультации																							
обяз	8	4	6	17	2		БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА			ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ																	ТМПИ		