МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет
Политехнический институт

План одобрен методическим советом вуза

Протокол № 9 от 18.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Гуляков А.Д.*

"18" мая 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Микроэлектроника и твердотельная электроника
Кафедра: НиМЭ
Факультет: Информационных технологий и электроники

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) **2023**

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ /Механов В.Б./

Начальник УМУ _____ /Соловьев В.А./

Директор ПИ _____ / Козлов Г.В./

Декан _____ / Кревчик В.Д./

Зав. кафедрой _____ / Пронин И.А./

Председатель МС _____ / Механов В.Б./

План Учебный план бакалавриата '11.03.04 Электроника и наноэлектроника (Микроэлектроника и твердотельная электроника) История+ОРГ 2023.plx', код направления 11.03.04, профиль :

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов									Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнаяКонтактная	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)							213	7668	3402.65	3203	1427	1074	702	199.65	3365.35	900	29	28	29	28	29	28	29	13
Обязательная часть							102	3672	1664.4	1578	691	510	377	86.4	1575.6	432	29	28	11	16	6	3	7	2
Б1.О.01	Иностранный язык	3	12				7	252	103.8	102		102		1.8	112.2	36	2	2	3					
Б1.О.02	Современные информационные технологии		1				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05		2							
Б1.О.03	Физическая культура и спорт		1				2	72	34.25	34		34		0.25	37.75		2							
Б1.О.04	Основы российской государственности			1			2	72	56.05	54	18		36	2.05	15.95		2							
Б1.О.05	Физика	12	12				13	468	200.3	187	102	51	34	13.3	195.7	72	6	7						
Б1.О.06	История электронной техники	1					4	144	54	51	17	17	17	3	54	36	4							
Б1.О.07	Высшая математика	12					12	432	182.8	170	102		68	12.8	177.2	72	6	6						
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	1	2				5	180	54.25	51	17	34		3.25	89.75	36	3	2						
Б1.О.09	История России		1	2			4	144	119.5	119	68		51	0.5	24.5		2	2						
Б1.О.10	Компьютерные технологии в нано- и микроэлектронике	2				2	5	180	74.2	68	34	34		6.2	69.8	36		5						
Б1.О.11	Русский язык и деловые коммуникации		2				2	72	17.25	17			17	0.25	54.75			2						
Б1.О.12	Химия		2				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05			2						
Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика		3				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05				2					
Б1.О.14	Квантовая механика и статистическая физика	3					6	216	91.4	85	51		34	6.4	88.6	36			6					
Б1.О.15	Философия	4					4	144	54	51	17		34	3	54	36				4				
Б1.О.16	Разработка проектно-конструкторской документации изделий электронной техники		4				2	72	34.25	34		17	17	0.25	37.75					2				
Б1.О.17	Разработка производственно-технологической документации изделий электронной техники		4				2	72	34.25	34		17	17	0.25	37.75					2				
Б1.О.18	Физика конденсированного состояния	5	5	4		5	10	360	163.1	153	68	68	17	10.1	160.9	36				4	6			
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности		8				2	72	47.95	45	27		18	2.95	24.05									2
Б1.О.20	Автоматизированные методы обработки результатов эксперимента			4			4	144	71.65	68	34	34		3.65	72.35					4				
Б1.О.21	Методы измерений, контроля и испытаний изделий электронной техники			6			3	108	54.65	51	34	17		3.65	53.35							3		
Б1.О.22	Методы исследования материалов и структур электронной техники	7	7				5	180	72.95	68	34	34		4.95	71.05	36							5	
Б1.О.23	Разработка компьютерных программ		7				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05								2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							111	3996	1738.25	1625	736	564	325	113.25	1789.75	468			18	12	23	25	22	11
Б1.В.01	Материалы электронной техники	3	3			3	7	252	91.45	85	34	34	17	6.45	124.55	36			7					
Б1.В.02	Теоретические основы электротехники			3			4	144	71.65	68	34	17	17	3.65	72.35				4					
Б1.В.03	Физическая химия и кристаллография полупроводников	3	3			3	7	252	110.15	102	51	34	17	8.15	105.85	36			7					
Б1.В.04	Компоненты электронной техники	4					5	180	72.7	68	34	34		4.7	71.3	36				5				
Б1.В.05	Технология материалов электронной техники	4	4		4		7	252	92.45	85	34	34	17	7.45	123.55	36				7				

План Учебный план бакалавриата '11.03.04 Электроника и наноэлектроника (Микроэлектроника и твердотельная электроника) История+ОРГ 2023.plx', код направления 11.03.04, профиль :

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов									Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнаяКонтактная	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Б1.В.06	Физика МДП-структур и выпрямляющих контактов	5					4	144	72.7	68	34		34	4.7	35.3	36					4			
Б1.В.07	Вакуумная и плазменная электроника	5					4	144	55.7	51	34	17		4.7	52.3	36					4			
Б1.В.08	Тонкопленочная технология	5	5				5	180	72.95	68	34	34		4.95	71.05	36					5			
Б1.В.09	Тонкопленочная электроника			5	5		4	144	55.45	51	17	17	17	4.45	88.55						4			
Б1.В.10	Технология электронной компонентной базы	6	6			6	6	216	91.45	85	34	34	17	6.45	88.55	36						6		
Б1.В.11	Схемотехника	6	6				5	180	89.95	85	34	34	17	4.95	54.05	36						5		
Б1.В.12	Проектирование электронной компонентной базы	6	6		6		5	180	75.45	68	34	34		7.45	68.55	36						5		
Б1.В.13	Твердотельная электроника	7	7	6	7		12	432	181.1	170	68	68	34	11.1	214.9	36						5	7	
Б1.В.14	Наноэлектроника			7			3	108	71.65	68	34	34		3.65	36.35								3	
Б1.В.15	Микросхемотехника и системотехника	7	7		7		7	252	92.45	85	34	34	17	7.45	123.55	36							7	
Б1.В.16	Основы нанотехнологии			8			4	144	66.85	63	36	27		3.85	77.15									4
Б1.В.17	Правоведение		5				2	72	17.25	17			17	0.25	54.75						2			
Б1.В.18	Экономика		5				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05						2			
Б1.В.19	Общая и социальная психология		8				2	72	38.05	36	18		18	2.05	33.95									2
Б1.В.20	Основы проектной деятельности		8				2	72	38.05	36	18		18	2.05	33.95									2
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**5**				**2**	**72**	**35.95**	**34**	**17**		**17**	**1.95**	**36.05**						2			
Б1.В.ДВ.01.01	Физика поверхности		5				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05						2			
Б1.В.ДВ.01.02	Датчиковая аппаратура		5				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05						2			
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**			**8**			**3**	**108**	**47.05**	**45**	**18**	**27**		**2.05**	**60.95**									3
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизация проектирования изделий электронной техники			8			3	108	47.05	45	18	27		2.05	60.95									3
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование датчиковой аппаратуры			8			3	108	47.05	45	18	27		2.05	60.95									3
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**		**6**				**2**	**72**	**35.95**	**34**	**17**	**17**		**1.95**	**36.05**							2		
Б1.В.ДВ.03.01	Теория надежности и качества электронной компонентной базы		6				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05							2		
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование датчиковой аппаратуры		6				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05							2		
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**	**7**	**7**				**5**	**180**	**72.95**	**68**	**34**	**34**		**4.95**	**71.05**	**36**							5	
Б1.В.ДВ.04.01	Полупроводниковая оптоэлектроника	7	7				5	180	72.95	68	34	34		4.95	71.05	36							5	
Б1.В.ДВ.04.02	Системы обработки измерительных сигналов	7	7				5	180	72.95	68	34	34		4.95	71.05	36							5	
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**		**6**				**2**	**72**	**52.95**	**51**	**17**		**34**	**1.95**	**19.05**							2		
Б1.В.ДВ.05.01	Основы военной подготовки		6				2	72	52.95	51	17		34	1.95	19.05							2		
Б1.В.ДВ.05.02	Основы первой доврачебной помощи		6				2	72	52.95	51	17		34	1.95	19.05							2		
Блок 2.Практика							21	756	96					96	660			3		3		3		12
Обязательная часть							21	756	96					96	660			3		3		3		12

План Учебный план бакалавриата '11.03.04 Электроника и наноэлектроника (Микроэлектроника и твердотельная электроника) История+ОРГ 2023.plx', код направления 11.03.04, профиль :

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов									Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнаяКонтактная	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика			2			3	108	24					24	84			3						
Б2.О.02(П)	Производственная (технологическая) практика			4			3	108	12					12	96					3				
Б2.О.03(П)	Производственная (проектно-технологическая) практика			6			3	108	12					12	96							3		
Б2.О.04(П)	Производственная (преддипломная) практика			8			12	432	48					48	384									12
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	16					16	200									6
Обязательная часть							6	216	16					16	200									6
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	216	16					16	200									6
ФТД.Факультативы							4	144	71.9	68	34		34	3.9	72.1						2		2	
ФТД.01	Повышение спортивного мастерства игровых видов спорта		5				2	72	34.25	34			34	0.25	37.75						2			
ФТД.02	Государственная политика противодействия терроризму и экстремизму в РФ		7				2	72	37.65	34	34			3.65	34.35								2	
Э.																								
Обязательная часть																								
Э.О.ДВ.01	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**																							
Э.О.ДВ.01.01	атлетическая гимнастика		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.02	аэробика		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.03	легкая атлетика		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.04	лыжный спорт		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.05	плавание		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.06	общая физическая подготовка (ОФП)		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.07	баскетбол		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.08	волейбол		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
Э.О.ДВ.01.09	футбол		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25									
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8640	3514.65	3203	1427	1074	702	311.65	4225.35	900	29	31	29	31	29	31	29	31
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																53	53	53	53	53	53	53	52
	Контактная работа (акад.час/нед)																28.6	26.4	25.7	25.4	25.8	28.8	25.8	26.5
	з.е. на курсах (без факультативов)																60		60		60		60	