

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8 от 22.04.2022г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ
11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
Профиль: "Микроэлектроника и твердотельная электроника"

Профиль: Микроэлектроника и твердотельная электроника
Кафедра: Твердотельной электроники и микроэлектроники
Факультет: Физико-математический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
 Учебный год 2022-2023
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОП и МКО [Подпись] / Еремеева О.В./
 Начальник УАП и СКО [Подпись] / Топор А.В./
 Декан [Подпись] / Коровай О.В./
 Зав. кафедрой [Подпись] / Суринов В.Г./
 Разработчики [Подпись] / Ишимов В.М., Муратова Ю.А./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор [Подпись] Берин С.И.

"25" 04 2022г.

Календарный учебный график 2022-2023 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				
Пн		5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Вт		6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Ср		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Чт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Пт	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
Сб	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	
Вс	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	
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	
Пн		у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	*	у				Э				К	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН			
Вт																			*	у				Э				К	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	*	уН						
Ср																			*	Э				Э				К	уН	уН	уН	уН	*					*	*						
Чт	у																		у	Э	Э	Э	Э	Э				К	уН	*	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН						
Пт	*																		у	Э				К	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН										
Сб	у																		у	Э				К	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН	уН										

Календарный учебный график 2023-2024 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				
Пн		4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	
Вт		5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Ср		6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Чт		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Пт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Сб	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Вс	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
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	
Пн		пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн			
Вт																			*					Э				К	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн			
Ср																			*					Э				Э	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн			
Чт																			*					Э				Э	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	*	пн						
Пт	пн																		пн	пн	пн	пн	пн	пн				*				*					*	*							
Сб	*																		пн	пн	пн	пн	пн	пн				пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн	пн						

Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Итого
--	--------	--------	-------

		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Итого
у	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18 4/6	16 1/6	34 5/6	70 5/6
н								
п								
Пд								
Э	Экзаменационные сессии	2	2 3/6	4 3/6	2 4/6		2 4/6	7 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1 5/6	8 1/6	10	2/6	8 5/6	9 1/6	19 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	5/6 (5 дн)	5/6 (5 дн)	1 4/6 (10 дн)	5/6 (5 дн)	5/6 (5 дн)	1 4/6 (10 дн)	3 2/6 (20 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22 4/6	29 3/6	52 1/6	22 3/6	29 5/6	52 2/6	104 3/6

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	
Блок 1. Дисциплины (модули)						64	64	2304	2304	930	930	1014	360		22	23
Обязательная часть						32	32	1152	1152	442	442	530	180		15	11
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования			2	3	3	108	108	36	36	72				3
+	Б1.О.02	История и философия науки			1	3	3	108	108	36	36	72		3		
+	Б1.О.03	Педагогика в высшей школе		2		2	2	72	72	20	20	52				2
+	Б1.О.04	Психология в высшей школе		2		2	2	72	72	20	20	52				2
+	Б1.О.05	Актуальные проблемы современной электроники		3		2	2	72	72	24	24	48				
+	Б1.О.06	Проектирование и технологии электронной компонентной базы	1			4	4	144	144	54	54	54	36		4	
+	Б1.О.07	Датчики в электронных устройствах	2			4	4	144	144	72	72	36	36			4
+	Б1.О.08	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	1			4	4	144	144	36	36	72	36		4	
+	Б1.О.09	Компьютерные технологии в научных исследованиях	1			4	4	144	144	72	72	36	36		4	
+	Б1.О.10	Микропроцессорная техника	3			4	4	144	144	72	72	36	36			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						32	32	1152	1152	488	488	484	180		7	12
+	Б1.В.01	Светотехнические электронные приборы и устройства	3			4	4	144	144	72	72	36	36			
+	Б1.В.02	Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	2			4	4	144	144	54	54	54	36			4
+	Б1.В.03	Процессы микро- и нанотехнологии	2			4	4	144	144	38	38	70	36			4
+	Б1.В.04	Элементы и устройства нанoeлектроники			4	3	3	108	108	72	72	36				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			1	3	3	108	108	36	36	72			3	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумные и плазменные приборы и устройства			1	3	3	108	108	36	36	72			3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Преобразовательные устройства			1	3	3	108	108	36	36	72			3	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	2		4	4	144	144	54	54	54	36			2
+	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	3	2		4	4	144	144	54	54	54	36			2
-	Б1.В.ДВ.02.02	Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	3	2		4	4	144	144	54	54	54	36			2
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			1	3	3	108	108	54	54	54			3	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методика преподавания физики			1	3	3	108	108	54	54	54			3	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Методика постановки физического эксперимента			1	3	3	108	108	54	54	54			3	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		1	2	3	3	108	108	54	54	54			1	2
+	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач		1	2	3	3	108	108	54	54	54			1	2

-	Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по методике преподавания физики		1	2	3	3	108	108	54	54	54			1	2
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3			4	4	144	144	54	54	54	36			
-	Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства математического моделирования	3			4	4	144	144	54	54	54	36			
+	Б1.В.ДВ.05.02	САПР	3			4	4	144	144	54	54	54	36			
Блок 2.Практика						50	50	1800	1800	920	920	880			8	7
Обязательная часть						50	50	1800	1800	920	920	880			8	7
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика			12	9	9	324	324	190	190	134			8	1
+	Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа			234	20	20	720	720	288	288	432				6
+	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика в высшей школе			3	3	3	108	108	72	72	36				
+	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика			34	18	18	648	648	370	370	278				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6	216	216	108	108	108				
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216	108	108	108				
ФТД.Факультативы						2	2	72	72	36	36	36				
+	ФТД.01	Применение микроконтроллеров для промышленной электроники		3		2	2	72	72	36	36	36				

Курс 2		Закрепленная кафедра	
Семестр 3	Семестр 4		
з.е.	з.е.	Код	Наименование
16	3		
6			
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		29	Философии
		66	Педагогике и современных образовательных технологий
		67	Психологии
2		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		45	Иностранных языков
		77	Квантовой радиофизики и систем связи
4		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
10	3		
4		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
	3	80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
2			
2		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
2		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
		78	Общей и теоретической физики
		78	Общей и теоретической физики
		78	Общей и теоретической физики

		78	Общей и теоретической физики
4			
4		77	Квантовой радиофизики и систем связи
4		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
14	21		
14	21		
		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
6	8	80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
3		78	Общей и теоретической физики
5	13	78	Общей и теоретической физики
	6		
	6	80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
2			
2		80	Твердотельной электроники и микроэлектроники

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		-	Итого акад. часов					Семес		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек
Считать в плане	Индекс	Наименование														
Блок 1. Дисциплины (модули)						64	64		2304	2304	930	1014	360	22	144	36
Обязательная часть						32	32		1152	1152	442	530	180	15	90	36
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования			2	3	3	36	108	108	36	72				
+	Б1.О.02	История и философия науки			1	3	3	36	108	108	36	72		3	18	
+	Б1.О.03	Педагогика в высшей школе			2	2	2	36	72	72	20	52				
+	Б1.О.04	Психология в высшей школе			2	2	2	36	72	72	20	52				
+	Б1.О.05	Актуальные проблемы современной электроники			3	2	2	36	72	72	24	48				
+	Б1.О.06	Проектирование и технологии электронной компонентной базы	1			4	4	36	144	144	54	54	36	4	36	
+	Б1.О.07	Датчики в электронных устройствах	2			4	4	36	144	144	72	36	36			
+	Б1.О.08	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	1			4	4	36	144	144	36	72	36	4		36
+	Б1.О.09	Компьютерные технологии в научных исследованиях	1			4	4	36	144	144	72	36	36	4	36	
+	Б1.О.10	Микропроцессорная техника	3			4	4	36	144	144	72	36	36			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						32	32		1152	1152	488	484	180	7	54	
+	Б1.В.01	Светотехнические электронные приборы и устройства	3			4	4	36	144	144	72	36	36			
+	Б1.В.02	Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	2			4	4	36	144	144	54	54	36			
+	Б1.В.03	Процессы микро- и нанотехнологии	2			4	4	36	144	144	38	70	36			
+	Б1.В.04	Элементы и устройства нанoeлектроники			4	3	3	36	108	108	72	36				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			1	3	3		108	108	36	72		3	18	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумные и плазменные приборы и устройства			1	3	3	36	108	108	36	72		3	18	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Преобразовательные устройства			1	3	3	36	108	108	36	72		3	18	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	2		4	4		144	144	54	54	36			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	3	2		4	4	36	144	144	54	54	36			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	3	2		4	4	36	144	144	54	54	36			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			1	3	3		108	108	54	54		3	36	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методика преподавания физики			1	3	3	36	108	108	54	54		3	36	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Методика постановки физического эксперимента			1	3	3	36	108	108	54	54		3	36	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			1	2	3		108	108	54	54		1		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач		1	2	3	3	36	108	108	54	54		1		

-	Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по методике преподавания физики		1	2	3	3	36	108	108	54	54		1		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3			4	4		144	144	54	54	36			
-	Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства математического моделирования	3			4	4	36	144	144	54	54	36			
+	Б1.В.ДВ.05.02	САПР	3			4	4	36	144	144	54	54	36			
Блок 2.Практика						50	50		1800	1800	920	880		8		
Обязательная часть						50	50		1800	1800	920	880		8		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика			12	9	9	36	324	324	190	134		8		
+	Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа			234	20	20	36	720	720	288	432				
+	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика в высшей школе			3	3	3	36	108	108	72	36				
+	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика			34	18	18	36	648	648	370	278				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	108	108				
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	36	216	216	108	108				
ФТД.Факультативы						2	2		72	72	36	36				
+	ФТД.01	Применение микроконтроллеров для промышленной электроники		3		2	2	36	72	72	36	36				

18	18		2			36	36													78
								4	36	18		54	36							
								4	36	18		54	36							77
								4	36	18		54	36							80
172	116		7			126	126	14				234	270		21			388	368	
172	116		7			126	126	14				234	270		21			388	368	
172	116		1			18	18													80
			6			108	108	6				72	144		8			108	180	80
								3				72	36							78
								5				90	90		13			280	188	78
															6			108	108	
															6			108	108	80
								2				36	36							
								2				36	36							80

Закрепленная кафедра	-
Наименование	Компетенции
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Философии	УК-1; УК-5
Педагогике и современных образовательных технологий	УК-3
Психологии	УК-3
Твердотельной электроники и микроэлектроники	ОПК-1; ОПК-4
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ОПК-1; ОПК-4
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ОПК-1; ОПК-4
Иностранных языков	УК-4
Квантовой радиофизики и систем связи	УК-2; ОПК-1; ОПК-4
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ОПК-1; ОПК-4
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	ПК-8
	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Общей и теоретической физики	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Общей и теоретической физики	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Общей и теоретической физики	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

Общей и теоретической физики	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Квантовой радиофизики и систем связи	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9
Твердотельной электроники и микроэлектроники	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9
Общей и теоретической физики	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Общей и теоретической физики	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Твердотельной электроники и микроэлектроники	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; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Твердотельной электроники и микроэлектроники	ПК-4; ПК-8

Индекс

УК-1

Б1.О.01

Б1.О.02

Б3.01

УК-2

Б1.О.01

Б1.О.06

Б1.О.07

Б1.О.09

Б1.О.10

Б1.В.01

Б1.В.02

Б1.В.03

Б1.В.ДВ.01.01

Б1.В.ДВ.01.02

Б1.В.ДВ.02.01

Б1.В.ДВ.02.02

Б1.В.ДВ.03.01

Б1.В.ДВ.03.02

Б1.В.ДВ.04.01

Б1.В.ДВ.04.02

Б1.В.ДВ.05.01

Б1.В.ДВ.05.02

Б2.О.01(У)

Б2.О.02(Н)

Б2.О.03(П)

Б2.О.04(Пд)

Б3.01

УК-3

Б1.О.01

Б1.О.03

Б1.О.04

Б1.В.ДВ.03.01

Б1.В.ДВ.03.02

Б2.О.01(У)

Б2.О.02(Н)

Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
УК-4
Б1.О.08
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
УК-5
Б1.О.02
Б3.01
УК-6
Б1.О.01
Б3.01
ОПК-1
Б1.О.05
Б1.О.06
Б1.О.07
Б1.О.09
Б1.О.10
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
ОПК-2
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
ОПК-3
Б3.01
ОПК-4
Б1.О.05

Б1.О.06
Б1.О.07
Б1.О.09
Б1.О.10
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01

ПК-1

Б1.В.01
Б1.В.02
Б1.В.03
Б1.В.ДВ.01.01
Б1.В.ДВ.01.02
Б1.В.ДВ.02.01
Б1.В.ДВ.02.02
Б1.В.ДВ.03.01
Б1.В.ДВ.03.02
Б1.В.ДВ.04.01
Б1.В.ДВ.04.02
Б1.В.ДВ.05.01
Б1.В.ДВ.05.02
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01

ПК-2

Б1.В.ДВ.03.01
Б1.В.ДВ.03.02
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01

ПК-3

Б1.В.ДВ.05.01

Б1.В.ДВ.05.02

Б2.О.01(У)

Б2.О.02(Н)

Б2.О.04(Пд)

Б3.01

ПК-4

Б1.В.01

Б1.В.02

Б1.В.03

Б1.В.ДВ.01.01

Б1.В.ДВ.01.02

Б1.В.ДВ.02.01

Б1.В.ДВ.02.02

Б1.В.ДВ.03.01

Б1.В.ДВ.03.02

Б1.В.ДВ.04.01

Б1.В.ДВ.04.02

Б1.В.ДВ.05.01

Б1.В.ДВ.05.02

Б2.О.01(У)

Б2.О.02(Н)

Б2.О.03(П)

Б2.О.04(Пд)

Б3.01

ФТД.01

ПК-5

Б1.В.01

Б1.В.02

Б1.В.03

Б1.В.ДВ.01.01

Б1.В.ДВ.01.02

Б1.В.ДВ.02.01

Б1.В.ДВ.02.02

Б1.В.ДВ.03.01

Б1.В.ДВ.03.02

Б1.В.ДВ.04.01
Б1.В.ДВ.04.02
Б1.В.ДВ.05.01
Б1.В.ДВ.05.02
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.03(П)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
ПК-6
Б2.О.01(У)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
ПК-7
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
ПК-8
Б1.В.04
Б3.01
ФТД.01
ПК-9
Б2.О.01(У)
Б2.О.02(Н)
Б2.О.04(Пд)
Б3.01
ПК-10
Б1.В.ДВ.03.01
Б1.В.ДВ.03.02
Б1.В.ДВ.04.01
Б1.В.ДВ.04.02
Б2.О.03(П)
Б3.01
ПК-11
Б1.В.ДВ.03.01
Б1.В.ДВ.03.02
Б1.В.ДВ.04.01
Б1.В.ДВ.04.02

Б2.О.03(П)
Б3.01

Содержание	Тип
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Методика и методология научного исследования	
История и философия науки	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Методика и методология научного исследования	
Проектирование и технологии электронной компонентной базы	
Датчики в электронных устройствах	
Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Микропроцессорная техника	
Светотехнические электронные приборы и устройства	
Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	
Процессы микро- и нанотехнологии	
Вакуумные и плазменные приборы и устройства	
Преобразовательные устройства	
Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	
Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Практикум по решению физических задач	
Практикум по методике преподавания физики	
Программные средства математического моделирования	
САПР	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Методика и методология научного исследования	
Педагогика в высшей школе	
Психология в высшей школе	
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	

Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Иностранный язык для научно-исследовательской работы	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
История и философия науки	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Методика и методология научного исследования	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
Актуальные проблемы современной электроники	
Проектирование и технологии электронной компонентной базы	
Датчики в электронных устройствах	
Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Микропроцессорная техника	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен разрабатывать и применять	ОПК
Актуальные проблемы современной электроники	

Проектирование и технологии электронной компонентной базы	
Датчики в электронных устройствах	
Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Микропроцессорная техника	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	ПК
Светотехнические электронные приборы и устройства	
Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	
Процессы микро- и нанотехнологии	
Вакуумные и плазменные приборы и устройства	
Преобразовательные устройства	
Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	
Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Практикум по решению физических задач	
Практикум по методике преподавания физики	
Программные средства математического моделирования	
САПР	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ПК
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

готовностью осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени	ПК
Программные средства математического моделирования	
САПР	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ПК
Светотехнические электронные приборы и устройства	
Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	
Процессы микро- и нанотехнологии	
Вакуумные и плазменные приборы и устройства	
Преобразовательные устройства	
Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	
Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Практикум по решению физических задач	
Практикум по методике преподавания физики	
Программные средства математического моделирования	
САПР	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Применение микроконтроллеров для промышленной электроники	
способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК
Светотехнические электронные приборы и устройства	
Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	
Процессы микро- и нанотехнологии	
Вакуумные и плазменные приборы и устройства	
Преобразовательные устройства	
Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	
Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	

Практикум по решению физических задач	
Практикум по методике преподавания физики	
Программные средства математического моделирования	
САПР	
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Педагогическая практика в высшей школе	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПК
Учебная практика	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	ПК
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
способностью проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПК
Элементы и устройства нанoeлектроники	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Применение микроконтроллеров для промышленной электроники	
способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ПК
Учебная практика	
Научно-исследовательская работа	
Преддипломная практика	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	ПК
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Практикум по решению физических задач	
Практикум по методике преподавания физики	
Педагогическая практика в высшей школе	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	ПК
Методика преподавания физики	
Методика постановки физического эксперимента	
Практикум по решению физических задач	
Практикум по методике преподавания физики	

Педагогическая практика в высшей школе

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование
Б1	Дисциплины (модули)
Б1.О	Обязательная часть
Б1.О.01	Методика и методология научного исследования
Б1.О.02	История и философия науки
Б1.О.03	Педагогика в высшей школе
Б1.О.04	Психология в высшей школе
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной электроники
Б1.О.06	Проектирование и технологии электронной компонентной базы
Б1.О.07	Датчики в электронных устройствах
Б1.О.08	Иностранный язык для научно-исследовательской работы
Б1.О.09	Компьютерные технологии в научных исследованиях
Б1.О.10	Микропроцессорная техника
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.01	Светотехнические электронные приборы и устройства
Б1.В.02	Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства
Б1.В.03	Процессы микро- и нанотехнологии
Б1.В.04	Элементы и устройства наноэлектроники
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумные и плазменные приборы и устройства
Б1.В.ДВ.01.02	Преобразовательные устройства
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей
Б1.В.ДВ.02.02	Полупроводниковые оптоэлектронные приборы
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Б1.В.ДВ.03.01	Методика преподавания физики
Б1.В.ДВ.03.02	Методика постановки физического эксперимента
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач
Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по методике преподавания физики
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства математического моделирования
Б1.В.ДВ.05.02	САПР
Б2	Практика
Б2.О	Обязательная часть
Б2.О.01(У)	Учебная практика
Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа

Б2.О.03(П)	Педагогическая практика в высшей школе
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б3	Государственная итоговая аттестация
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД	Факультативы
ФТД.01	Применение микроконтроллеров для промышленной электроники

Формируемые компетенции

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-4

УК-1; УК-2; УК-3; УК-6

УК-1; УК-5

УК-3

УК-3

ОПК-1; ОПК-4

УК-2; ОПК-1; ОПК-4

УК-2; ОПК-1; ОПК-4

УК-4

УК-2; ОПК-1; ОПК-4

УК-2; ОПК-1; ОПК-4

УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

ПК-8

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5

УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11

УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5

УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5

УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-11

УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-11

УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9

УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9

УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9
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; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
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; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ПК-4; ПК-8
ПК-4; ПК-8

Индекс	Наименование	Компетенции
--------	--------------	-------------

Индекс

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семес					
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академически					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	20		1080				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30				1080				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54										54				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54										43,2				
		Аудиторная нагрузка		26,6										24,4				
		Контактная работа		26,6										24,4				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	478	144	36	298	494	108	30	ТО: 18 Э: 2	1080	438	148			
1	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования											ЗаО	108	36	18		
2	Б1.О.02	История и философия науки	ЗаО	108	36	18		18	72		3							
3	Б1.О.03	Педагогика в высшей школе											За	72	20	10		
4	Б1.О.04	Психология в высшей школе											За	72	20	10		
5	Б1.О.06	Проектирование и технологии электронной компонентной базы	Эк	144	54	36		18	54	36	4							
6	Б1.О.07	Датчики в электронных устройствах											Эк	144	72	36		
7	Б1.О.08	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	Эк	144	36		36		72	36	4							
8	Б1.О.09	Компьютерные технологии в научных исследованиях	Эк	144	72	36		36	36	36	4							
9	Б1.В.02	Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства											Эк	144	54	36		
10	Б1.В.03	Процессы микро- и нанотехнологии											Эк	144	38	20		
11	Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумные и плазменные приборы и устройства	ЗаО	108	36	18		18	72		3							
12	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Преобразовательные устройства</i>	ЗаО	108	36	18		18	72		3							
13	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей											За	72	36	18		
14	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Полупроводниковые оптоэлектронные приборы</i>											За	72	36	18		
15	Б1.В.ДВ.03.01	Методика преподавания физики	ЗаО	108	54	36		18	54		3							
16	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Методика постановки физического эксперимента</i>	ЗаО	108	54	36		18	54		3							
17	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач	За	36	18			18	18		1		ЗаО	72	36			

18	Б1.В.ДВ.04.02	Практикум по методике преподавания физики	За	36	18			18	18		1		ЗаО	72	36			
19	Б2.О.01(У)	Учебная практика	ЗаО	288	172			172	116		8		ЗаО	36	18			
20	Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа											ЗаО	216	108			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За ЗаО(4)									Эк(3) За(3)						
ПРАКТИКИ		(План)																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																
КАНИКУЛЫ												1 5/6						

стр 2				Итого за курс										Каф.	Семестр	
к часов			з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя			
Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего
			30	20 3/6		2160							60	40 3/6		
			30			2160							60			
						54										
						48,6										
						25,5										
						25,5										
290	534	108	30	ТО: 18 Э: 2 1/2		2160	916	292	36	588	1028	216	60	ТО: 36 Э: 4 1/2		
18	72		3		3аО	108	36	18		18	72		3		80	2
					3аО	108	36	18		18	72		3		29	1
10	52		2		3а	72	20	10		10	52		2		66	2
10	52		2		3а	72	20	10		10	52		2		67	2
					Эк	144	54	36		18	54	36	4		80	1
36	36	36	4		Эк	144	72	36		36	36	36	4		80	2
					Эк	144	36		36		72	36	4		45	1
					Эк	144	72	36		36	36	36	4		77	1
18	54	36	4		Эк	144	54	36		18	54	36	4		80	2
18	70	36	4		Эк	144	38	20		18	70	36	4		80	2
					3аО	108	36	18		18	72		3		80	1
					3аО	108	36	18		18	72		3		80	1
18	36		2		3а	72	36	18		18	36		2		80	23
18	36		2		3а	72	36	18		18	36		2		80	23
					3аО	108	54	36		18	54		3		78	1
					3аО	108	54	36		18	54		3		78	1
36	36		2		3а 3аО	108	54			54	54		3		78	12

36	36		2	3a 3aO	108	54			54	54		3	78	12
18	18		1	3aO(2)	324	190			190	134		9	80	12
108	108		6	3aO	216	108			108	108		6	80	234
) 3aO(4)				Эк(6) 3a(4) 3aO(8)										
			8 1/6									10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семес					
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академически					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	
ИТОГО (с факультативами)				1152							32	21 2/6		1080				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30			1080				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54										53,5				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54														
		Аудиторная нагрузка		25,4										28,5				
		Контактная работа		25,4										28,5				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1152	510	150	18	342	498	144	32	ТО: 18 2/3 Э: 2 2/3		864	460	36		
1	Б1.О.05	Актуальные проблемы современной электроники	За	72	24	24			48		2							
2	Б1.О.10	Микропроцессорная техника	Эк	144	72	36		36	36	36	4							
3	Б1.В.01	Светотехнические электронные приборы и устройства	Эк	144	72	36		36	36	36	4							
4	Б1.В.04	Элементы и устройства нанoeлектроники												ЗаО	108	72	36	
5	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	Эк	72	18	18			18	36	2							
6	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Полупроводниковые оптоэлектронные приборы</i>	Эк	72	18	18			18	36	2							
7	<i>Б1.В.ДВ.05.01</i>	<i>Программные средства математического моделирования</i>	Эк	144	54	36	18		54	36	4							
8	Б1.В.ДВ.05.02	САПР	Эк	144	54	36	18		54	36	4							
9	Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	72			72	144		6			ЗаО	288	108		
10	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика в высшей школе	ЗаО	108	72			72	36		3							
11	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	ЗаО	180	90			90	90		5			ЗаО	468	280		
12	ФТД.01	Применение микроконтроллеров для промышленной электроники	За	72	36			36	36		2							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(2) ЗаО(3)										ЗаО					
ПРАКТИКИ		(План)																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)												216	108			
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Эк										Эк	216	108			

стр 4					Итого за курс										Каф.	Семестр	
х часов			з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя				
Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего			
			30	20 1/6		2232							62	41 3/6			
			30			2160	60										
						53,8											
						27											
						27											
						27											
424	404		24	ТО: 16 1/6 Э:		2016	970	186	18	766	902	144	56	ТО: 34 5/6 Э: 2 2/3			
					За	72	24	24			48		2		80	3	
					Эк	144	72	36		36	36	36			4	80	3
					Эк	144	72	36		36	36	36			4	80	3
36	36		3		ЗаО	108	72	36		36	36				3	80	4
					Эк	72	18	18			18	36			2	80	23
					Эк	72	18	18			18	36			2	80	23
					Эк	144	54	36	18		54	36			4	77	3
					Эк	144	54	36	18		54	36			4	80	3
108	180		8		ЗаО(2)	504	180			180	324				14	80	234
					ЗаО	108	72			72	36				3	78	3
280	188		13		ЗаО(2)	648	370			370	278				18	78	34
					За	72	36			36	36				2	80	3
(3)					Эк(4) За(2) ЗаО(6)												
108	108		6	4		216	108			108	108		6	4			
108	108		6	4	Эк	216	108			108	108		6	4	80	4	

8 5/6		9 1/6	
-------	--	-------	--

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)											
+	Б1.О.01	Методика и методология научного исследования	2	3	108						
+	Б1.О.02	История и философия науки	1	3	108						
+	Б1.О.03	Педагогика в высшей школе	2	2	72						
+	Б1.О.04	Психология в высшей школе	2	2	72						
+	Б1.О.05	Актуальные проблемы современной электроники	3	2	72						
+	Б1.О.06	Проектирование и технологии электронной компонентной базы	1	4	144						
+	Б1.О.07	Датчики в электронных устройствах	2	4	144						
+	Б1.О.08	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	1	4	144						
+	Б1.О.09	Компьютерные технологии в научных исследованиях	1	4	144						
+	Б1.О.10	Микропроцессорная техника	3	4	144						
+	Б1.В.01	Светотехнические электронные приборы и устройства	3	4	144						
+	Б1.В.02	Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства	2	4	144						
+	Б1.В.03	Процессы микро- и нанотехнологии	2	4	144						
+	Б1.В.04	Элементы и устройства нанoeлектроники	4	3	108						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумные и плазменные приборы и устройства	1	3	108						
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Преобразовательные устройства</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>108</i>						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей	2	2	72						
			3	2	72						
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Полупроводниковые оптоэлектронные приборы</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>						
			<i>3</i>	<i>2</i>	<i>72</i>						
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методика преподавания физики	1	3	108						
-	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Методика постановки физического эксперимента</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>108</i>						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению физических задач	1	1	36						
			2	2	72						
-	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Практикум по методике преподавания физики</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>36</i>						
			<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная практика	1	1			5	1/3						
Учебная практика	1	2			0	2/3						
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			80	+	0	2/3	0	0	0	0	0	0
Вид практики: Производственная практика												
Педагогическая практика в высшей школе	2	1			2							
			78	+	2		0	0	0	0	0	0
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	2	1			3	1/3						
			80	+	3	1/3	0	0	0	0	0	0
Преддипломная практика	2	2			8	2/3						
			80	+	8	2/3	0	0	0	0	0	0
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская работа	1	2			4							
Научно-исследовательская работа	2	1			4							
Научно-исследовательская работа	2	2			5	1/3						
	Итого по факту				14	2/3						
	Итого по плану				33	1/3						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				38	149	122	60	30	30	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				36	139	120	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	53.1%		80	64	45	22	23	19	16	3	
Б1.О	Обязательная часть				30	50	32	26	15	11	6	6		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	50	32	19	7	12	13	10	3	
Б2	Практика	100%	0%	0%	30	50	50	15	8	7	35	14	21	
Б2.О	Обязательная часть						50	15	8	7	35	14	21	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	50								
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	2				2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.9	-	54	54	-	54	53.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.3	-	54	43.2	-	54		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					26.2	-	26.6	24.4	-	25.4	28.5	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					930	-	306	312	-	240	72	
		Блок Б2					920	-	172	126	-	234	388	
		Блок Б3					108	-			-		108	
		Блок ФТД					36	-			-	36		
		Итого по всем блокам					1994	-	478	438	-	510	568	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3		5	4	1
		ЗАЧЕТ (За)						4	1	3		1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	4	4		6	3	3
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					51.4%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						68.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						40.36%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
------------	------	-------	--------------------	--------------

Консультации по

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
5		Технических систем и электрооборудования в агропромышленном комплексе
6		Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
7		Эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка
8		Автомобильного транспорта
9		Архитектуры
10		Промышленного и гражданского строительства
11		Теплогазоснабжения и вентиляции
12		Общепрофессиональных дисциплин и информационных систем
13		Строительства и эксплуатации зданий и систем сооружений
15		Социально-экономических дисциплин
17		Зоологии и общей биологии
19		Социально-экономической географии и регионоведения
20		Техносферной безопасности
21		Физиологии и санокреатологии
23		Химии и методики преподавания химии
24		Всеобщей истории, археологии и этнологии
25		Политологии и государственного управления
26		Социокультурных коммуникаций
27		Социологии
28		Отечественной истории
29		Философии
30		Автоматизированных технологий и промышленных комплексов
31		Информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами
32		Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
33		Машиноведения и технологического оборудования
34		Электроэнергетики и электротехники
35		Интегрированных компьютерных технологий и систем
36		Производства и эксплуатации технологического оборудования
37		Электротехнического оборудования
38		Английской филологии

40		Молдавской филологии
41		Романо-германской филологии
42		Русского языка и межкультурной коммуникации
43		Теории и практики перевода
44		Украинской филологии
45		Иностранных языков
47		Терапии № 1
48		Терапии с циклом физиопульмонологии
49		Фармакологии и фармацевтической химии
50		Хирургических болезней с циклом акушерства и гинекологии
51		Анатомии и общей патологии
53		Терапии № 2
54		Травматологии, ортопедии и экстремальной медицины
55		Биологии и физиологии человека
56		Хирургии с циклом онкологии
57		Автоматизации технологических процессов и производств
58		Германских языков и методики их преподавания
59		Декоративно-прикладного искусства
60		Информатики и программной инженерии
61		Менеджмента
62		Прикладной информатики в экономике
63		Общенаучных дисциплин
64		Дошкольного специального образования и педагогического менеджмента
65		Педагогики и методики начального образования
66		Педагогики и современных образовательных технологий
67		Психологии
68		Родного языка и литературы в начальной школе
69		Педагогики и психологии спорта
70		Спортивной медицины
71		Теории и методики физического воспитания и спорта
72		Гимнастики и спортивных единоборств
73		Легкой атлетики, водных видов спорта и туризма

74	Спортивных игр
75	Физического воспитания
76	Алгебры, геометрии и методики преподавания математики
77	Квантовой радиофизики и систем связи
78	Общей и теоретической физики
79	Прикладной математики и информатики
80	Твердотельной электроники и микроэлектроники
81	Математического анализа и приложений
82	Бизнес информатики
83	Бухгалтерского учета и аудита
84	Финансов и кредита
85	Экономики и менеджмента
86	Экономической теории и мировой экономики
87	Гражданского права и гражданского процесса
88	Конституционного, административного и муниципального права
89	Предпринимательского и трудового права
90	Теории и истории государства и права
91	Уголовного права, уголовного процесса и криминалистики
92	Музыкального образования
93	Ветеринарной медицины
94	Садоводства, защиты растений и экологии
96	Физической географии, геологии и землеустройства
97	Ботаники и экологии
98	Журналистики
99	Русской и зарубежной литературы
100	Общественного здоровья и организации здравоохранения с циклом инфекционных болезней

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				62			
Всего	30		30		32		30	
1	Б1.О.02 История и философия науки [ЗаО] УК-1; УК-5	3	Б1.О.01 Методика и методология научного исследования [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	3	Б1.О.05 Актуальные проблемы современной электроники [За] ОПК-1; ОПК-4	2	Б1.В.04 Элементы и устройства наноэлектроники [ЗаО] ПК-8	3
2								
3								
4	Б1.О.06 Проектирование и технологии электронной компонентной базы [Эк] УК-2; ОПК-1; ОПК-4	4	Б1.О.03 Педагогика в высшей школе [За] УК-3	2	Б1.О.10 Микропроцессорная техника [Эк] УК-2; ОПК-1; ОПК-4	4	Б2.О.02(Н) Научно- исследовательская работа [ЗаО] УК-2; УК-3; УК-4; ОПК- 1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9	8
5								
6			Б1.О.04 Психология в высшей школе [За] УК-3	2				
7	Б1.О.08 Иностранный язык для научно- исследовательской работы [Эк] УК-4	4	Б1.О.07 Датчики в электронных устройствах [Эк] УК-2; ОПК-1; ОПК-4	4	Б1.В.01 Светотехнические электронные приборы и устройства [Эк] УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	4		
8								
9								
10	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей [Эк] (/ Полупроводниковые оптоэлектронные приборы) УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	2						
11								
12	Б1.О.09 Компьютерные		Б1.В.02 Квантовые и					

13	технологии в научных исследованиях [Эк] УК-2; ОПК-1; ОПК-4	4	оптоэлектронные приборы и устройства [Эк] УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	4	Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: САПР [Эк] (/ Программные средства математического моделирования) УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	4
14						
15						
16	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Вакуумные и плазменные приборы и устройства [ЗаО] (/ Преобразовательные устройства) УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	3	Б1.В.03 Процессы микро- и нанотехнологии [Эк] УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	4		
17						
18						
19						
20	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Методика преподавания физики [ЗаО] (/ Методика постановки физического эксперимента) УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Разработка и применение рентгеновских приборов и ускорителей [За] (/ Полупроводниковые оптоэлектронные приборы) УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	2	Б2.О.02(Н) Научно-исследовательская работа [ЗаО] УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9	6
21						
22	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Практикум по решению физических задач [За] (/ Практикум по методике преподавания физики) УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5	1	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Практикум по решению физических задач [ЗаО] (/ Практикум по методике преподавания	2		

Б2.О.04(Пд)
Преддипломная практика [ЗаО]
УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9

13

	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11	физики) УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11			
23					
24		Б2.О.01(У) Учебная практика [ЗаО] УК-2; УК-3; УК-4; ОПК- 1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	1	Б2.О.03(П) Педагогическая практика в высшей школе [ЗаО] УК-2; УК-3; УК-4; ОПК- 1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК- 10; ПК-11	3
25	Б2.О.01(У) Учебная практика [ЗаО]				
26	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК- 1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9	8		Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы [Эк]	
27		Б2.О.02(Н) Научно- исследовательская работа [ЗаО]	6	Б2.О.04(Пд) Преддипломная практика [ЗаО] УК-2; УК-3; УК-4; ОПК- 1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	5
28					6
29					
30					
31				ФТД.01 Применение микроконтроллеров для промышленной электроники [За] ПК-4; ПК-8	2
32					