УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: **7-06-0713-02 Электронные системы и технологии**

Срок обучения: 2 года

Профилизация: Материалы и технологии для микро- и наноэлектроники

Форма получения образования: очная (дневная)

План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам											
						Из них				I курс						II курс					
										1 семестр, 18 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, - недель		
				Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
1	**Государственный компонент**			**1094**	**290**	**128**	**80**	**82**		**490**	**192**	**15**	**306**	**56**	**9**	**298**	**42**	**9**			
1.1	**Модуль "Моделирования и оптимизация электронных систем и технологий"**			**200**	**80**	**32**	**24**	**24**		**200**	**80**	**6**									
1.1.1	Математическое моделирование и оптимизация технологических процессов		1	100	40	16	8	16		100	40	3									
1.1.2	Моделирование и оптимальное проектирование технических систем	1		100	40	16	16	8		100	40	3									
1.2	**Модуль "Проектирование и производство электронных систем"**			**290**	**112**	**48**	**56**	**8**		**290**	**112**	**9**									
1.2.1	Компьютерные системы проектирования и автоматизации производства		1	100	40	16	24			100	40	3									
1.2.2	Инновационные технологии проектирования и производства электронных систем	1		90	32	16	8	8		90	32	3									
1.2.3	Аддитивные технологии в производстве электронных систем	1		100	40	16	24			100	40	3									
1.3	**Модуль "Научно-исследовательская работа"**			**496**	**42**	**18**		**24**					**198**		**6**	**298**	**42**	**9**			
1.3.1	Научно-исследовательская работа		2,3	396									198		6	198		6			
1.3.2	Теория решения изобретательских задач	3		100	42	18		24								100	42	3			
1.4	**Педагогика и психология высшего образования**		2	**108**	**56**	**30**		**26**					**108**	**56**	**3**						
2	**Компонент учреждения образования**			**2034**	**778**	**368**	**110**	**300**		**510**	**178**	**15**	**770**	**290**	**21**	**754**	**310**	**21**			
2.1	**Иностранный язык для делового и профессионального общения**		1	**108**	**52**			**52**		**108**	**52**	**3**									
2.2	**Модуль "Теория и практика научных исследований"**			**242**	**86**	**64**	**8**	**14**		**136**	**42**	**4**				**106**	**44**	**3**			
2.2.1	Организация и планирование научных исследований	1		136	42	28		14		136	42	4									
2.2.2	Современные системы контроля и анализа электронных материалов и изделий		3	106	44	36	8									106	44	3			
2.3	**Модуль "Материаловедение в электронике"**			**422**	**156**	**70**	**36**	**50**		**96**	**32**	**3**	**220**	**80**	**6**	**106**	**44**	**3**			
2.3.1	Физико-химия проводников и полупроводников	2	1	206	**72**	36	18	18		96	32	3	110	40	3						
2.3.2	Диэлектрики: эффекты и материалы	3	2	216	**84**	34	18	32					110	40	3	106	44	3			
2.4	**Элементы кристаллооптики**	3	2	**218**	**90**	**38**	**16**	**36**					**110**	**44**	**3**	**108**	**46**	**3**			
2.5	**Модуль "Физико-химия магнитных явлений"**			**386**	**138**	**56**	**32**	**50**		**170**	**52**	**5**	**110**	**42**	**3**	**106**	**44**	**3**			
2.5.1	Упорядоченные магнитные материалы и их свойства		1	170	52	20	16	16		170	52	5									
2.5.2	Низкоразмерный магнетизм	3	2	216	**86**	36	16	34					110	42	3	106	44	3			
2.6	**Модуль "Наноматериалы и нанотехнологии"**			**440**	**172**	**90**	**18**	**64**					**220**	**84**	**6**	**220**	**88**	**6**			
2.6.1	Физико-химия наноматериалов	2		220	**84**	34	18	32					220	84	6						
2.6.2	Современные нанотехнологические процессы для микро-, нано- и оптоэлектроники	3		110	**44**	28		16								110	44	3			
2.6.3	Вакуумные технологии создания функциональных наноразмерных материалов и структур		3	110	**44**	28		16								110	44	3			
2.7	**Модуль по выбору магистранта**			**218**	**84**	**50**		**34**					**110**	**40**	**3**	**108**	**44**	**3**			
2.7.1	**Модуль "Технологии сенсорных устройств"**			**218**	**84**	**50**		**34**					**110**	**40**	**3**	**108**	**44**	**3**			
2.7.1.1	Материалы для сенсоров		2	110	40	22		18					110	40	3						
2.7.1.2	Технологические процессы в производстве современных сенсорных устройств		3	108	44	28		16								108	44	3			
2.7.2	**Модуль "Современные технологии создания средств отображения информации"**			**218**	**84**	**50**		**34**					**110**	**40**	**3**	**108**	**44**	**3**			
2.7.2.1	Физико-химия и технология производства жидкокристаллических элементов и дисплеев		2	110	40	22		18					110	40	3						
2.7.2.2	Технология люминофоров и систем визуализации на их основе		3	108	44	28		16								108	44	3			
2.8	**Дополнительные виды обучения**			**/ 338**	**/ 218**	**/ 66**	**/ 24**	**/ 96**	**/ 32**	**/ 190**	**/ 130**	**/ 2**	**/ 148**	**/ 88**	**/ 7**						
2.8.1	Философия и методология науки *	/ 2		/ 124	/ 72	/ 40			/ 32	/ 48	/ 32		/ 76	/ 40	/ 3						
2.8.2	Иностранный язык *	/ 2		/ 142	/ 96			/ 96		/ 70	/ 48		/ 72	/ 48	/ 4						
2.8.3	Основы информационных технологий *		/ 1[д]	/ 72	/ 50	/ 26	/ 24			/ 72	/ 50	/ 2									
Количество часов учебных занятий				**3128**	**1068**	**496**	**190**	**382**		**1000**	**370**	**30**	**1076**	**346**	**30**	**1052**	**352**	**30**			
Количество часов учебных занятий в неделю										**21**			**19**			**21**					
Количество экзаменов				**11**						**4**			**2**			**5**					
Количество зачетов				**15**						**5**			**6**			**4**					

Производственная практика				Магистерская диссертация			Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская	4	4	6	4	16	24	