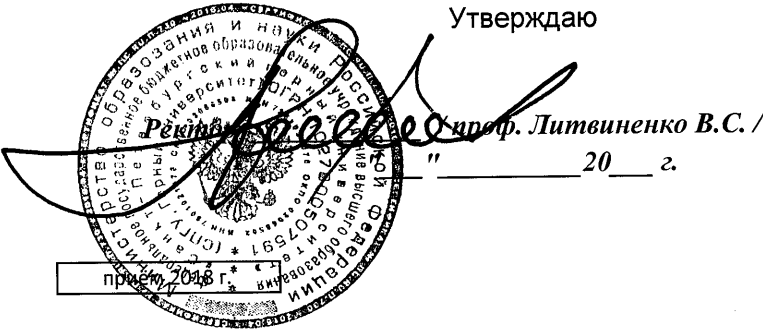




Квалификация	Срок обучения
магистр	2 года

План одобрен Ученым советом
16.02.2018 протокол № 1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования: магистратура
Направление подготовки: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (профиль) программы: "Силовая электроника"

Виды профессиональной деятельности выпускника: научно-исследовательская (основной); проектно-конструкторская; организационно-управленческая; научно-педагогическая
Программа: академическая магистратура
Форма обучения: очная

I. Календарный учебный график

Курсы	К У Р С Ы				Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Теоретическое обучение			Экзаменационные сессии			Учебная практика	Другие Практики, НИР	Подготовка и защита ВКР	Гос. Экзамен	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	1-я неделя учебного года	2-я неделя учебного года	3-я неделя учебного года	4-я неделя учебного года	5-я неделя учебного года	6-я неделя учебного года	7-я неделя учебного года	8-я неделя учебного года	9-я неделя учебного года	10-я неделя учебного года	11-я неделя учебного года	12-я неделя учебного года	13-я неделя учебного года	14-я неделя учебного года	15-я неделя учебного года	16-я неделя учебного года	17-я неделя учебного года	18-я неделя учебного года	19-я неделя учебного года	20-я неделя учебного года	21-я неделя учебного года	22-я неделя учебного года	23-я неделя учебного года	24-я неделя учебного года	25-я неделя учебного года	26-я неделя учебного года	27-я неделя учебного года	28-я неделя учебного года	29-я неделя учебного года	30-я неделя учебного года	31-я неделя учебного года	32-я неделя учебного года	33-я неделя учебного года	34-я неделя учебного года	35-я неделя учебного года	36-я неделя учебного года	37-я неделя учебного года	38-я неделя учебного года	39-я неделя учебного года	40-я неделя учебного года	41-я неделя учебного года	42-я неделя учебного года	43-я неделя учебного года	44-я неделя учебного года	45-я неделя учебного года	46-я неделя учебного года	47-я неделя учебного года	48-я неделя учебного года													49-я неделя учебного года	50-я неделя учебного года	51-я неделя учебного года	52-я неделя учебного года																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1																		Э	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

II. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

№	Название дисциплины	По семестрам				Часов		В том числе			1 курс								2 курс							
		Экзамены	Зачеты и дифф. зачёты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего по плану	Всего по ФГОС ВО	Аудиторные	Сам. работа	Экзамены	1	сем	18	нед	2	сем	16	нед	3	сем	9	нед	4	сем	нед	
											Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа
М1		Блок 1 Дисциплины (модули)																								
Базовая часть																										
M1.Б.1	Иностранный язык		1д			108	108	36	72				36	72												
M1.Б.2	Методы математического моделирования		1,2			144	144	86	58		9	18	27	30			32	28								
M1.Б.3	История и методология науки и техники в области электроники		1д			108	108	36	72		9		27	72												
M1.Б.4	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	1				180	180	54	90	36	9		45	90												
M1.Б.5	Компьютерные технологии в научных исследованиях		3д			144	144	63	81									9	18	36	81					
M1.Б.6	Проектирование и технология электронной компонентной базы	2			2	180	180	32	112	36					8		24	112								
	Всего по части М1.Б:	2	5		1	864	864	307	485	72	27	18	135	264	8		56	140	9	18	36	81				
Вариативная часть																										
M1.В.1	Функционально-стоимостной анализ		1			72	72	36	36		9		27	36												
M1.В.2	Психология и педагогика		1д			108	108	36	72		9		27	72												
M1.В.3	Электропривод с вентильными и шаговыми двигателями		1д			144	144	54	90		9	18	27	90												
M1.В.4	Силовые полупроводниковые преобразователи в системах электроснабжения	3	2д	3		216	216	84	96	36					8	16	24	60	9		27	36				
M1.В.5	Микроконтроллеры в электроприводе	2			2	180	180	32	112	36					8		24	112								
M1.В.6	Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах		3д			108	108	45	63									9	18	18	63					
	Всего по части М1.В:	2	5	1	1	828	828	287	469	72	27	18	81	198	16	16	48	172	18	18	45	99				
М1.ДВ1 Дисциплины по выбору																										
M1.ДВ1.1	Современные проблемы проектирования систем электроснабжения		1,2			108	108	68	40		9		27	30	8		24	10								
M1.ДВ1.2	Энергосберегающие технологии для предприятий горной отрасли		1,2			108	108	68	40		9		27	30	8		24	10								
	Всего по части М1.ДВ1:		2			108	108	68	40		9		27	30	8		24	10								
М1.ДВ2 Дисциплины по выбору																										
M1.ДВ2.1	Качество электрической энергии		2			72	72	32	40						8	24		40								
M1.ДВ2.2	Энергетический аудит		2			72	72	32	40						8	24		40								
	Всего по части М1.ДВ2:		1			72	72	32	40						8	24		40								
М1.ДВ3 Дисциплины по выбору																										
M1.ДВ3.1	Полупроводниковые силовые схемы		2			72	72	48	24						8	16	24	24								
M1.ДВ3.2	Полупроводниковые ключи в силовых схемах		2			72	72	48	24						8	16	24	24								
	Всего по части М1.ДВ3:		1			72	72	48	24						8	16	24	24								
М1.ДВ4 Дисциплины по выбору																										
M1.ДВ4.1	Процессы микро- и нанoeлектроники		3			72	72	36	36										9	27		36				
M1.ДВ4.2	Современные САПР электронных устройств		3			72	72	36	36										9	27		36				
	Всего по части М1.ДВ4:		1			72	72	36	36										9	27		36				
М1.ДВ5 Дисциплины по выбору																										
M1.ДВ5.1	Источники импульсного питания	2				144	144	40	68	36					8		32	68								
M1.ДВ5.2	Импульсно-модуляционные системы	2				144	144	40	68	36					8		32	68								
	Всего по части М1.ДВ5:	1				144	144	40	68	36					8		32	68								
	Всего по частям М1.В и М1.ДВ:	3	10	1	1	1296	1296	511	677	108	36	18	108	228	48	56	128	314	27	45	45	135				
	Всего по блоку 1:	5	15	1	2	2160	2160	818	1162	180	63	36	243	492	56	56	184	454	36	63	81	216				
М2		Блок 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																								
Всего ЗЕТ: 45																										
Вариативная часть																										
Учебные практики																										
M2.У.1	Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - Учебная практика		2д			432	432		432								432									

№	Название дисциплины	По семестрам				Часов		В том числе			1 курс								2 курс								
		Экзамены	Зачеты и дифф. зачёты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего по плану	Всего по ФГОС ВО	Аудиторные	Сам. работа	Экзамены	1	сем	18	нед	2	сем	16	нед	3	сем	9	нед	4	сем	нед		
											Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Сам. работа	
Производственные практики																											
M2.П.1	Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика) - Педагогическая практика		3			540	540		540													540					
M2.П.2	Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) - Технологическая практика		4			540	540		540																	540	
M2.П.3	Производственная практика - НИР - Научно-исследовательская работа		4			108	108		108																	108	
M2.П.4	Производственная практика - Преддипломная практика		4			216	216		216																	216	
Всего по Блоку 2:						1836	1836		1836									432				540				864	
М3 Блок 3 Итоговая государственная аттестация																											
Всего ЗЕТ: 9																											
Базовая часть																											
M3.Б.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы - Магистерская диссертация					324	324		324																	324	
Всего по Блоку 3:						324	324		324																	324	
Всего по блокам 1, 2 и 3:		5	15	1	2	4320	4320	818	3322	180	63	36	243	492	56	56	184	886	36	63	81	756				1188	
ФТД Факультативы																											
ФТД.1	Проектирование устройств силовой электроники на базе Altium Designer		1			36	36	18	18				18	18													
ФТД.2	САПР устройств силовой электроники в среде Altium Designer		1			36	36	18	18				18	18													
ФТД.3	Русский язык как иностранный углублённый	3	1,2			252	252	86	130	36			36	36			32	40			18	54					
Всего по разделу ФТД:			2			324	324	122	166	36			72	72			32	40			18	54					
Итого по ОПОП:		5	17	1	2	4644	4644	940	3488	216	63	36	315	564	56	56	216	926	36	63	99	810				1188	
Обязательных уч. часов в неделю											19				18,5				20					/			
Обязательных экзаменов										5	1				3				1								
Обязательных зачетов										17	9				5				3								
Обязательных курсовых проектов										1									1								
Обязательных курсовых работ										2					2												
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)»																						18,9%					