

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет"

Разработан и утвержден Ученым Советом
 Протокол от 25.02.2022 № 2
 31.08.2022 7

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор  /проф. Литвиненко В. С./

11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

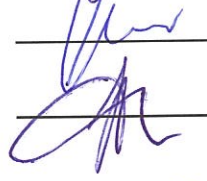
Направленность Промышленная электроника
 (профиль) :
 Кафедра: Электронных систем
 Факультет: Энергетический

Квалификация: магистр	
Форма обучения: очная форма	
Срок получения образования: 2г	
+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектно-конструкторский

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

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности  / доц. Петраков Д. Г./

Декан Энергетического факультета  / проф. Шпенст В.А./

Заведующий кафедрой электронных систем  / доц. Растворова И. И./

Начальник учебно-организационного управления -
 заместитель проректора по координации учебно-
 организационной деятельности  / Мезенцева Е. Л./

Начальник управления учебно-методического
 обеспечения образовательного процесса  / Иванова П. В./

Начальник отдела образовательных программ и
 стандартов  / доц. Глазков В. В./

Начальник отдела лицензирования, аккредитации
 и контроля качества образования  / доц. Дубровская Ю. А./

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра	
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4					Код	Наименование		
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек			Лаб	Пр
Блок 1.Дисциплины (модули)																																						
Обязательная часть																																						
Б1.О.01	Технический иностранный язык	1					3	3	36	108	108	34	38	36	3			34	38	36															17	Иностранных языков		
Б1.О.02	Методы математического моделирования	2	1				5	5	36	180	180	83	61	36	2.5	8	18	25	39		2.5			32	22	36									9	Электронных систем		
Б1.О.03	История и методология науки и техники в области электроники	1					3	3	36	108	108	34	38	36	3	8		26	38	36															9	Электронных систем		
Б1.О.04	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	1					5	5	36	180	180	51	93	36	5	8		43	93	36															9	Электронных систем		
Б1.О.05	Компьютерные технологии в научных исследованиях	3					4	4	36	144	144	63	45	36											4	9	18	36	45	36					9	Электронных систем		
Б1.О.06	Проектирование и технология электронной компонентной базы	2					5	5	36	180	180	32	112	36							5	8		24	112	36									9	Электронных систем		
Б1.О.07	Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах			1			4	4	36	144	144	51	93		4	8	18	25	93																11	Электроэнергетики и электромеханики		
Б1.О.08	Устройства преобразовательной техники	3		2	3		6	6	36	216	216	84	96	36							3	8	16	24	60		3	9		27	36	36			9	Электронных систем		
Б1.О.09	Микропроцессорная техника	2				2	5	5	36	180	180	32	112	36							5	8		24	112	36									9	Электронных систем		
Б1.О.10	Процессы микро- и нанoeлектроники			3			3	3	36	108	108	45	63													3	9	18	18	63					9	Электронных систем		
Б1.О.11	Полупроводниковые ключи в силовых схемах		2				2	2	36	72	72	48	24								2	8	16	24	24										9	Электронных систем		
							45	45		1620	1620	557	775	288	17.5	32	36	153	301	108	17.5	32	32	128	330	108	10	27	36	81	144	72						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																						
Б1.Б.01	Психология и педагогика	1					3	3	36	108	108	34	38	36	3	8		26	38	36															15	Социологии и психологии		
Б1.Б.02	Функционально-стоимостной анализ		1				2	2	36	72	72	34	38		2	8		26	38																9	Электронных систем		
Б1.Б.03	Современные проблемы электротехники		12				4	4	36	144	144	66	78		1.75	8		26	29		2.25	8		24	49										11	Электроэнергетики и электромеханики		
Б1.Б.04	Импульсно-модуляционные системы	2					4	4	36	144	144	40	68	36							4	8		32	68	36									9	Электронных систем		
Б1.Б.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1		2				2	2		72	72	32	40								2	8	24		40													
Б1.Б.ДВ.01.01	Современные принципы построения систем управления		2				2	2	36	72	72	32	40								2	8	24		40										11	Электроэнергетики и электромеханики		
Б1.Б.ДВ.01.02	Современные принципы построения систем электроснабжения		2				2	2	36	72	72	32	40								2	8	24		40										11	Электроэнергетики и электромеханики		
Б1.Б.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2		3				2	2		72	72	36	36												2	9			27	36								
Б1.Б.ДВ.02.01	Вакуумные и плазменные приборы и устройства		3				2	2	36	72	72	36	36												2	9			27	36					9	Электронных систем		
Б1.Б.ДВ.02.02	Квантовые и оптоэлектронные приборы и устройства		3				2	2	36	72	72	36	36												2	9			27	36					9	Электронных систем		
							17	17		612	612	242	298	72	6.75	24		78	105	36	8.25	24	24	56	157	36	2	9		27	36							
							62	62		2232	2232	799	1073	360	24.25	56	36	231	406	144	25.75	56	56	184	487	144	12	36	36	108	180	72						
Блок 2.Практика																																						
Обязательная часть																																						
Б2.О.01(У)	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Учебно-исследовательская работа			2			10	10	36	360	360		360								10				360										9	Электронных систем		
Б2.О.02(У)	Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Проектно-технологическая практика			3			15	15	36	540	540		540													15				540						9	Электронных систем	
Б2.О.03(Н)	Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа			4			3	3	36	108	108		108																	3				108		9	Электронных систем	
Б2.О.04(Пб)	Производственная практика - проектно-конструкторская практика - Проектно-конструкторская практика			4			6	6	36	216	216		216																	6				216		9	Электронных систем	
Б2.О.05(П)	Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика			4			15	15	36	540	540		540																	15				540		9	Электронных систем	
							49	49		1764	1764		1764								10				360		15			540		24		864				
							49	49		1764	1764		1764								10				360		15			540		24		864				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																						
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324		324																			9		324		9	Электронных систем	
							9	9		324	324		324																				9		324			
							9	9		324	324		324																				9		324			
ФТД.Факультативные дисциплины																																						
ФТД.01	Русский язык как иностранный углубленный	3	2				5	5	36	180	180	50	94	36							2			32	40		3			18	54	36			18	Русского языка и литературы		
ФТД.02	САПР устройства промышленной электроники в среде Altium Designer		3				1	1	36	36	36	18	18													1			18	18					9	Электронных систем		
ФТД.03	Проектирование устройств промышленной электроники на базе Altium Designer		3				1	1	36	36	36	18	18													1			18	18					9	Электронных систем		
ФТД.04	Философия науки	1	2				9	9	36	324	324	76	212	36	4	40		36	32	36	5				180										113	Аппарат проректора по подготовке научных кадров		