

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым Советом  
Протокол № 1 от 22.02.2019

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по программе магистратуры

Ректор  / проф. Литвиненко В. С./

22.04.01

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии наноматериалов и покрытий  
Кафедра: Материаловедения и технологии художественных изделий  
Факультет: Электромеханический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019


Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 306 от 24.04.2018


Срок получения образования: 2г

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	технологический


**СОГЛАСОВАНО**

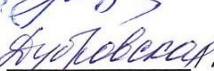
Проректор по учебно-методической работе  / доц. Петрова Т. А./

Декан Электромеханического факультета  / проф. Максаров В. В./

Заведующий кафедрой материаловедения и технологии художественных изделий  / проф. Пряхин Е. И./

Начальник учебно-методического управления  / Мезенцева Е. Л./

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

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

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Числа	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	45	46	47	48	49	50	51	52
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	45	46	47	48	49	50	51	52
I														Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К															Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К		
II																Э	Э	Э	П	П	К	К										Э	Э	П	П	П	П	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	13	16	29	15	8	23	52
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3	2	5	10
У	Учебная практика	4	4	8				8
П	Производственная практика				2	4	6	6
Пд	Преддипломная практика					2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
Продолжительность обучения <input type="checkbox"/> (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	104
Студентов								
Групп								

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1										Курс 2																
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4											
														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	СР	Конт роль			
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																								
<b>Обязательная часть</b>																																								
Б1.О.01	Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах	1			1	6	6	36	216	216	78	102	36	6	26	26	26	102	36																					
Б1.О.02	Основы научных исследований	2				4	4	36	144	144	48	60	36						4	16		32	60	36																
Б1.О.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	1				4	4	36	144	144	52	56	36	4	13	39		56	36																					
Б1.О.04	Материаловедение и технология современных и перспективных материалов	2				4	4	36	144	144	64	44	36						4	16	32	16	44	36																
Б1.О.05	Теория электронного строения твердых тел		1			2	2	36	72	72	26	46		2	13		13	46																						
Б1.О.06	Диффузия в твердых телах			2		3	3	36	108	108	48	60							3	16		32	60																	
Б1.О.07	Управление проектом		4			2	2	36	72	72	32	40																	2	16		16	40							
Б1.О.08	Физико-механические свойства наноструктурированных материалов и покрытий			2		3	3	36	108	108	48	60							3	16		32	60																	
Б1.О.09	Проектирование технологических процессов формирования и обработки наноматериалов и покрытий	3			3	5	5	36	180	180	60	84	36											5	15		45	84	36											
Б1.О.10	Композиционные материалы и покрытия	3				4	4	36	144	144	45	63	36											4	15	15	15	63	36											
Б1.О.11	Технологии и свойства керамических материалов	4				4	4	36	144	144	48	60	36																4	16	16	16	60	36						
						41	41		1476	1476	549	675	252	12	52	65	39	204	72	14	64	32	112	224	72	9	30	15	60	147	72	6	32	16	32	100	36			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																								
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники			1		3	3	36	108	108	39	69		3	13		26	69																						
Б1.В.02	Инженерная психология			2		3	3	36	108	108	32	76							3			32	76																	
Б1.В.03	Деловой иностранный язык	1				4	4	36	144	144	52	56	36	4			52	56	36																					
Б1.В.04	Углеродные наноматериалы		3			2	2	36	72	72	30	42												2	15		15	42												
Б1.В.05	Физические основы лазерного излучения	1				4	4	36	144	144	52	56	36	4	26	26		56	36																					
Б1.В.06	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	3				4	4	36	144	144	45	63	36											4	15	15	15	63	36											
Б1.В.07	Основы термодинамики и термического анализа	4				4	4	36	144	144	48	60	36																4	16	16	16	60	36						
Б1.В.08	Оборудование и методики исследования наноматериалов и покрытий	3				4	4	36	144	144	45	63	36											4	15	15	15	63	36											
Б1.В.09	Аморфные и микрокристаллические материалы			2		3	3	36	108	108	48	60							3	16		32	60																	
Б1.В.10	Объемные наноструктурированные конструкционные материалы			2		3	3	36	108	108	48	60							3	16		32	60																	
Б1.В.11	Наноструктурная керамика и полимеры		2			2	2	36	72	72	32	40							2	16		16	40																	
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>			3		3	3		108	108	45	63												3	15	15	15	63												
Б1.В.ДВ.01.01	Физика и химия конденсированного состояния			3		3	3	36	108	108	45	63												3	15	15	15	63												
Б1.В.ДВ.01.02	Физика поверхности			3		3	3	36	108	108	45	63												3	15	15	15	63												
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			3		3	3		108	108	45	63												3	15		30	63												
Б1.В.ДВ.02.01	Специальные покрытия и способы их нанесения			3		3	3	36	108	108	45	63												3	15		30	63												
Б1.В.ДВ.02.02	Наноструктурные сверхтвердые материалы и алмазоподобные пленки			3		3	3	36	108	108	45	63												3	15		30	63												
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>	4				4	4		144	144	48	60	36																4	16	16	16	60	36						
Б1.В.ДВ.03.01	Основы порошковой металлургии	4				4	4	36	144	144	48	60	36																4	16	16	16	60	36						
Б1.В.ДВ.03.02	Основы технологии сыпучих материалов	4				4	4	36	144	144	48	60	36																4	16	16	16	60	36						
						46	46		1656	1656	609	831	216	11	39	26	78	181	72	11	48		112	236		16	75	45	90	294	72	8	32	32	32	120	72			
						87	87		3132	3132	1158	1506	468	23	91	91	117	385	144	25	112	32	224	460	72	25	105	60	150	441	144	14	64	48	64	220	108			
<b>Блок 2. Практика</b>																																								

