

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.03.2023 13:34:58  
Уникальный программный ключ:  
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор \_\_\_\_\_ Шевчик А.П.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе магистратуры

22.04.01

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Программа магистратуры "Функциональные наноматериалы и покрытия для твердотельной электроники"

Кафедра: Химической нанотехнологии и материалов электронной техники

Факультет: Химии веществ и материалов

Квалификация: Магистр

Программа подготовки: прикладная магистратура

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 306 от 24.04.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.018	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ С НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫМИ КЕРАМИЧЕСКИМИ ПОКРЫТИЯМИ
40.017	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОКЕРАМИК, СОЕДИНЕНИЙ, КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УиМР \_\_\_\_\_ / Пекаревский Б.В./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Денисенко С.Н./

Декан факультета химии веществ и материалов \_\_\_\_\_ / Правдин Н.Н./

Руководитель направления \_\_\_\_\_ / Захарова Н.В./

Зав.кафедрой ХНиМЭТ \_\_\_\_\_ / Малыгин А.А./

Руководитель программы магистратуры \_\_\_\_\_ / Малков А.А./

-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза	Зачет	Зачет	КП	КР	Рефе	Экспер	Факт	Экспер	По	Конт.	Ауд.	СР	Конт	Пр.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать	Индекс	Наименование																						
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>										80	80	2880	2880	1583	1509	1135	162	409	27	19	22	12		
<b>Обязательная часть</b>										38	38	1368	1368	761	727	526	81	203	22	7	6	3		
+	Б1.О.01	Организация научного проекта		1						3	3	108	108	64	60	44			3			50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере профессиональных		12						4	4	144	144	70	62	74			2	2		8	Иностранных языков	
+	Б1.О.03	Психология и социальные коммуникации		1						3	3	108	108	46	46	62			3			28	Социологии	
+	Б1.О.04	Физико-химические методы исследования	2	1						11	11	396	396	232	222	137	27	121	6	5		50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.О.05	Технологическое предпринимательство		4						3	3	108	108	60	52	48					3	14	Менеджмента и маркетинга	
+	Б1.О.06	Процессы массопереноса в технологии	1			1				6	6	216	216	126	126	63	27	36	6			62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.О.07	Автоматизированные информационные системы		1						2	2	72	72	44	40	28		16	2			27	Систем автоматизированного	
+	Б1.О.08	Новые композиционные наноструктурированные	3							6	6	216	216	119	119	70	27	30			6	62	Химической технологии тугоплавких	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										42	42	1512	1512	822	782	609	81	206	5	12	16	9		
+	Б1.В.01	Получение и анализ чистых и особочистых	1					1		5	5	180	180	94	90	59	27	18	5			50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.02	Технология высокотемпературных материалов	2					2		6	6	216	216	112	112	77	27	24		6		62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.В.03	Квантово-химическое моделирование		2		2				6	6	216	216	112	112	104		10		6		50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.04	Физическая химия наноразмерного состояния	3							6	6	216	216	108	102	81	27	34			6	50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.05	Свойства и применение функциональных		3				3		4	4	144	144	91	85	53		16		4		50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.06	Моделирование и анализ технологических		4						6	6	216	216	120	108	96		24			6	50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>4</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>48</b>		<b>12</b>			3			
-	Б1.В.ДВ.01.01	Творческая активность и современные		4						3	3	108	108	60	54	48		12			3	62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Креативность и инновации		4						3	3	108	108	60	54	48		12			3	50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>3</b>		<b>3</b>				<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>125</b>	<b>119</b>	<b>91</b>		<b>68</b>			6			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технология функциональных пленочных		3		3				6	6	216	216	125	119	91		68			6	50	Химической нанотехнологии и	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Химия и технология электровакуумных и		3		3				6	6	216	216	125	119	91		68			6	60	Химии и технологии	
<b>Блок 2. Практика</b>										34	34	1224	1224	864		360		864	3	12	7	12		
<b>Обязательная часть</b>										23	23	828	828	576		252		576	3	8		12		
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>72</b>		<b>36</b>		<b>72</b>	3					
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение			1					3	3	108	108	72		36		72	3			50	Химической нанотехнологии и	
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>			<b>24</b>					<b>20</b>	<b>20</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>504</b>		<b>216</b>		<b>504</b>		8		12		
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика (проектно-			2					8	8	288	288	180		108		180		8		50	Химической нанотехнологии и	
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			4					12	12	432	432	324		108		324			12	50	Химической нанотехнологии и	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										11	11	396	396	288		108		288		4	7			
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>		<b>2</b>	<b>3</b>					<b>11</b>	<b>11</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>288</b>		<b>108</b>		<b>288</b>		4	7			
+	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа		2	3					11	11	396	396	288		108		288		4	7	50	Химической нанотехнологии и	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>										6	6	216	216	40		176						6		
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура								6	6	216	216	40		176						6	50	Химической нанотехнологии и
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>										5	5	180	180	94	88	86		16	1	3	1			
+	ФТД.01	Регулирование структурных характеристик		1						1	1	36	36	18	18	18		4	1			50	Химической нанотехнологии и	
+	ФТД.02	Перспективы использования СЗМ в технологии		2						1	1	36	36	16	16	20		8		1		50	Химической нанотехнологии и	
+	ФТД.03	Техника ИК-спектроскопии		3						1	1	36	36	18	18	18		4			1	50	Химической нанотехнологии и	
+	ФТД.04	Искусственный интеллект и когнитивные		2						2	2	72	72	42	36	30				2		63	Системного анализа и	