

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.03.2023 13:34:18  
Уникальный программный ключ:  
476b4264da36714552dc83748d2961662ba

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) □  
Кафедра химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

**УТВЕРЖДАЮ**

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 25.06.2019

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

по программе магистратуры

**22.04.01**

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов □

Направленность программы магистратуры "Высокотемпературные наноструктурированные композиционные материалы"

Кафедра: Химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

Факультет: Химии веществ и материалов

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 306 от 24.04.2018

Срок получения образования: 2 г.

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 \_\_\_\_\_ / Тагильцева Н.О./

Зав.кафедрой ХТТНИСМ \_\_\_\_\_ / Пантелеев И.Б./

Руководитель программы магистратуры \_\_\_\_\_ / Несмелов Д.Д./

-	-	-	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							Экспер	Факт	Экспер	По	Конт.	Ауд.	СР	Конт	Пр.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>										80	80	2880	2880	1477	1403	1241	162		27	20	21	12		
<b>Обязательная часть</b>										33	33	1188	1188	616	588	518	54		22	2	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	Аттестация свойств наноструктурированных		1					6	6	216	216	100	96	116			6				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	3			3			6	6	216	216	105	105	84	27				6		62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.О.07	Автоматизированные информационные системы		1					2	2	72	72	44	40	28			2				27	Систем автоматизированного	
+	Б1.О.08	Новые композиционные наноструктурированные	1				1		6	6	216	216	127	127	62	27		6				62	Химической технологии тугоплавких	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										47	47	1692	1692	861	815	723	108		5	18	15	9		
+	Б1.В.01	Получение и анализ чистых и особочистых	1						5	5	180	180	81	77	72	27		5				50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.02	Технология высокотемпературных материалов	2				2		6	6	216	216	112	112	77	27			6			62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.В.03	Оптимизация состава и свойств		2			2		6	6	216	216	96	96	120				6			50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.04	Теоретические основы активированного	3					3	6	6	216	216	108	102	81	27				6		62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.В.05	Состав, структура и свойства огнеупорных	4						6	6	216	216	102	96	87	27				6		62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.В.06	Наноструктурированная керамика для	2					2	6	6	216	216	108	102	108				6			62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б1.В.07	Методы исследования структуры и свойств		3					3	3	108	108	74	68	34					3		62	Химической технологии тугоплавких	
+	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>						3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Творческая активность и современные		4					3	3	108	108	60	54	48						3	62	Химической технологии тугоплавких	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Креативность и инновации		4					3	3	108	108	60	54	48						3	50	Химической нанотехнологии и	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>3</b>					<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>120</b>	<b>108</b>	<b>96</b>					6				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Процессы износа и эксплуатации огнеупорных		3					6	6	216	216	120	108	96					6		62	Химической технологии тугоплавких	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Параметризация низкоразмерного состояния		3					6	6	216	216	120	108	96					6		62	Химической технологии тугоплавких	
<b>Блок 2. Практика</b>										34	34	1224	1224	810		414			3	13	6	12		
<b>Обязательная часть</b>										23	23	828	828	576		252			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>			3						
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение			1				3	3	108	108	72		36			3				62	Химической технологии тугоплавких	
+	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>				8		12			
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая)			2				8	8	288	288	180		108				8			62	Химической технологии тугоплавких	
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			4				12	12	432	432	324		108						12	62	Химической технологии тугоплавких	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										11	11	396	396	234		162				5	6			
+	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>234</b>		<b>162</b>					5	6			
+	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа		2	3				11	11	396	396	234		162					5	6		62	Химической технологии тугоплавких
<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	62	Химической технологии тугоплавких	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>										6	6	216	216	146	140	70			1	2	3			
+	ФТД.01	Керамоматричные композиционные материалы		1					1	1	36	36	20	20	16			1				62	Химической технологии тугоплавких	
+	ФТД.02	Нanomатериалы и нанотехнологии		3					1	1	36	36	34	34	2					1		62	Химической технологии тугоплавких	
+	ФТД.03	Технологическое проектирование производств		3					2	2	72	72	50	50	22					2		62	Химической технологии тугоплавких	
+	ФТД.04	Искусственный интеллект и когнитивные		2					2	2	72	72	42	36	30					2		63	Системного анализа и	