МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СФУ
_____ *Румянцев М.В.*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.01

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль: Физико-химия материалов и процессов
Кафедра: Кафедра композиционных материалов и физико-химии металлургических процессов

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: очная форма
Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 701 от 02.06.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*	*Зарегистрировано в Минюст*
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	№ 589н от 07.09.2015 г.	23.09.2015 г. № 38985
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	№ 604н от 08.09.2015 г.	23.09.2015 г. № 38984
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.	21.03.2014 г. № 31692
40.046	СПЕЦИАЛИСТ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ СЫРЬЕВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС	№ 450н от 10.07.2014 г.	25.08.2014 г. № 33861
40.103	СПЕЦИАЛИСТ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС	№ 639н от 15.09.2015 г.	01.10.2015 г. № 39081
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	№ 477н от 03.07.2019 г.	29.07.2019 г. № 55438

Типы задач профессиональной деятельности
технологический
научно-исследовательский

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

ПланСвод Учебный план бакалавриата '2203010032_ОП-22.plm.plx', код направления 22.03.01, профиль : Физико-химия материалов и процессов, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)								210	210	7888	7888	3600	3600	3316	972		29	29	29	27	29	25	28	14
Обязательная часть								106	106	4144	4144	2016	2016	1732	396		26	23	23.5	13.5	15		5	
+	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	1					4	4	144	144	54	54	54	36		4							
+	Б1.О.02	Философия		4				2	2	72	72	36	36	36						2				
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				9	9	324	324	144	144	144	36		2	2	2	3				
+	Б1.О.04	Экономика и управление предприятием		5				3	3	108	108	54	54	54							3			
+	Б1.О.05	Инженерная экология		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
+	Б1.О.06	Правоведение	2					4	4	144	144	72	72	36	36			4						
+	Б1.О.07	Проектная деятельность		2				2	2	72	72	36	36	36				2						
+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности		5				3	3	108	108	54	54	54							3			
+	Б1.О.09	Математика	3	12				15	15	540	540	270	270	234	36		4.5	4.5	6					
+	Б1.О.10	Физика	3	2				11	11	396	396	180	180	180	36			5	6					
+	Б1.О.11	Химия	1					5	5	180	180	54	54	90	36		5							
+	Б1.О.12	Физическая химия	3					5	5	180	180	72	72	72	36				5					
+	Б1.О.13	Информатика	1					4	4	144	144	54	54	54	36		4							
+	Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	2	1			2	6	6	216	216	90	90	90	36		3	3						
+	Б1.О.15	Детали машин и основы проектирования	5			5		5	5	180	180	72	72	72	36						5			
+	Б1.О.16	Основы материаловедения	4	3				8	8	288	288	126	126	126	36				3	5				
+	Б1.О.17	Метрология, стандартизация и сертификация		5				4	4	144	144	72	72	72							4			
+	Б1.О.18	Физическая культура и спорт		1234				2	2	72	72	54	54	18			0.5	0.5	0.5	0.5				
+	Б1.О.19	Прикладная физическая культура и спорт		123456						328	328	306	306	22										
+	Б1.О.20	Деловая коммуникация на русском языке		1				3	3	108	108	54	54	54			3							
+	Б1.О.21	Технологии личностного роста и социальных взаимодействий		7				2	2	72	72	36	36	36									2	
+	Б1.О.22	Экономическая культура и финансовая грамотность		4				3	3	108	108	54	54	54						3				
+	Б1.О.23	Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности		2				2	2	72	72			72				2						
+	Б1.О.24	Противодействие экстремизму и терроризму		3				1	1	36	36	18	18	18					1					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								104	104	3744	3744	1584	1584	1584	576		3	6	5.5	13.5	14	25	23	14
+	Б1.В.01	**Физическая химия неорганических материалов**	**456**					12	**12**	**432**	**432**	**180**	**180**	**144**	**108**					3	5	4		
+	Б1.В.01.01	Физическая химия неорганических материалов	45					8	8	288	288	108	108	108	72					3	5			
+	Б1.В.01.02	Коллоидная химия	6					4	4	144	144	72	72	36	36							4		
+	Б1.В.02	**Технологии материалов и покрытий**	**5**	**67**				13	**13**	**468**	**468**	**198**	**198**	**234**	**36**						5	5	3	
+	Б1.В.02.01	Литье и обработка металлов давлением	5					5	5	180	180	72	72	72	36						5			
+	Б1.В.02.02	Процессы порошковой металлургии		6				5	5	180	180	72	72	108								5		
+	Б1.В.02.03	Технология нанесения и свойства покрытий		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
+	Б1.В.03	**Металлургические процессы**	**7**	**8**				6	**6**	**216**	**216**	**90**	**90**	**90**	**36**								4	2
+	Б1.В.03.01	Теория металлургических процессов	7					4	4	144	144	54	54	54	36								4	
+	Б1.В.03.02	Управление отходами металлургического производства		8				2	2	72	72	36	36	36										2
+	Б1.В.04	**Материаловедение керамических и композиционных материалов**	**7**	**8**				6	**6**	**216**	**216**	**90**	**90**	**90**	**36**								4	2

ПланСвод Учебный план бакалавриата '2203010032_ОП-22.plm.plx', код направления 22.03.01, профиль : Физико-химия материалов и процессов, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.В.04.01	Физико-химия керамических и композиционных материалов	7					4	4	144	144	54	54	54	36								4	
+	Б1.В.04.02	Материаловедение и технологии керамических и композиционных материалов		8				2	2	72	72	36	36	36										2
+	Б1.В.05	Физика твердого тела	3	4				7	7	252	252	108	108	108	36				3.5	3.5				
+	Б1.В.06	Механические свойства металлов и сплавов		4				3	3	108	108	54	54	54						3				
+	Б1.В.07	Моделирование и оптимизация технологических процессов		34				4	4	144	144	72	72	72					2	2				
+	Б1.В.08	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5	6				8	8	288	288	126	126	126	36						4	4		
+	Б1.В.09	Контроль качества материалов		6				3	3	108	108	54	54	54								3		
+	Б1.В.10	Наноматериалы, нанотехнологии	8					4	4	144	144	54	54	54	36									4
+	Б1.В.11	Спектроскопические методы анализа	6					5	5	180	180	72	72	72	36							5		
+	Б1.В.12	Сопротивление материалов		4				2	2	72	72	36	36	36						2				
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**1**	**2**				5	**5**	**180**	**180**	**72**	**72**	**72**	**36**		3	2						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в инженерную деятельность	1	2				5	5	180	180	72	72	72	36		3	2						
-	Б1.В.ДВ.01.02	Инженерное творчество и патентоведение	1	2				5	5	180	180	72	72	72	36		3	2						
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**2**					4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**36**	**36**			4						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Химия неорганических и органических соединений	2					4	4	144	144	72	72	36	36			4						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Химия металлов	2					4	4	144	144	72	72	36	36			4						
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**67**					8	**8**	**288**	**288**	**108**	**108**	**108**	**72**							4	4	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия	67					8	8	288	288	108	108	108	72							4	4	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химические методы анализа	67					8	8	288	288	108	108	108	72							4	4	
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**8**	**7**				6	**6**	**216**	**216**	**72**	**72**	**108**	**36**								3	3
+	Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование и оборудование цехов по производству порошковых и композиционных материалов	8	7				6	6	216	216	72	72	108	36								3	3
-	Б1.В.ДВ.04.02	Оборудование металлургического производства	8	7				6	6	216	216	72	72	108	36								3	3
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**8**	**7**				5	**5**	**180**	**180**	**72**	**72**	**72**	**36**								2	3
+	Б1.В.ДВ.05.01	Теоретические основы и технологии получения перспективных материалов	8	7				5	5	180	180	72	72	72	36								2	3
-	Б1.В.ДВ.05.02	Порошковая металлургия	8	7				5	5	180	180	72	72	72	36								2	3
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**		**7**				3	**3**	**108**	**108**	**54**	**54**	**54**									3	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии и автоматизация в металлургии и материаловедении		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Основы автоматизации металлургических производств		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
Блок 2.Практика								24	24	864	864	54	54	810				3		3		6	1.5	10.5
Обязательная часть								15	15	540	540	54	54	486				3		3		6	1.5	1.5
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика		2				3	3	108	108			108				3						
+	Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		4				3	3	108	108			108						3				
+	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа		78				3	3	108	108	54	54	54									1.5	1.5
+	Б2.О.04(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		6				6	6	216	216			216								6		

ПланСвод Учебный план бакалавриата '2203010032_ОП-22.plm.plx', код направления 22.03.01, профиль : Физико-химия материалов и процессов, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								9	9	324	324			324										9
+	Б2.В.01(П)	Преддипломная практика		8				9	9	324	324			324										9
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216			216										6
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216			216										6
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4	144	144	72	72	72								2	2	
+	ФТД.01	Конструирование и технологии строительных композиционных материалов		6				2	2	72	72	36	36	36								2		
+	ФТД.02	Покрытия материалов		7				2	2	72	72	36	36	36									2	