"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"15" 01 2021 г.

Шифр направления
Направление
Образовательная программа
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **8874**
Номер версии учебного плана: **1**

22.04.01
Материаловедение и технологии материалов
Цифровое материаловедение

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

I. Примерный календарный учебный график

II Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август					Теоретич обуч.	экзамен сессия	итог аттестация	учеб практика	другие практики	диплом работы	Гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед. магист.	дипломн выполнение	праздничные	Всего
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	2	9	16	23												
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	1	8	15	22	31												
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	34	7						10				1	52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	В	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Г	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	18	3			14	5	1	10				1	52
III																																																																	
IV																																																																	
V																																																																	
VI																																																																	

Т- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов проекты	Курсов. работы	Межд. дисц. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Прктп по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	Аудиторная: Всего	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам (Недель теор. обучения в семестре / часов в неделю): I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переатте стация	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0																																						
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
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**2916**	**576**	**252**	**270**	**54**	**2340**													**81**		**28**	**29**	**24**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**2700**																		**75**		**22**	**29**	**24**									
3	**М.1.1**	**Цифровые технологии управления предприятием**									**108**	**36**		**36**		**72**													**3**		**3**											
5	1.1.1	Цифровые технологии управления предприятием		1							108	36		36		72	4												3		3											
6	**М.1.2**	**Методы исследования свойств материалов и процессов**									**288**	**90**	**54**	**36**		**198**													**8**			**8**										
8	1.2.1	Моделирование и оптимизация свойств материалов и процессов		2							144	36	18	18		108		4											4			4										
9	1.2.2	Современные методы структурного анализа и диагностики		2							144	54	36	18		90		6											4			4										
10	**М.1.3**	**Материаловедение и технология конструкционных материалов**									**576**	**234**	**108**	**72**	**54**	**342**													**16**		**7**	**9**										
12	1.3.1	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	1								144	72	36	36		72	8												4		4											
13	1.3.2	Методология выбора конструкционных и функциональных материалов		2							180	54	18	18	18	126		6											5			5										
14	1.3.3	Термическая и химико-термическая обработка		1							108	54	36		18	54	6												3		3											
15	1.3.4	Химико-термическая обработка и покрытия	2								144	54	18	18	18	90		6											4			4										
16		**Компьютерное моделирование**									**324**	**108**	**54**	**54**		**216**													**9**			**3**	**6**									
18	1	Data-science		3							108	36	18	18		72		4											3			3										
19	2	Компьютерное моделирование материалов и процессов	3								216	72	36	36		144			8										6				6									
20	**М.1.5**	**Практики системной инженерии**									**108**	**36**		**36**		**72**													**3**		**3**											
22	1.5.1	Практики системной инженерии		1							108	36		36		72	4												3		3											
23		**Проектная деятельность1**									**1296**	**0**				**1296**													**36**		**9**	**9**	**18**									
25	1	Проектный практикум 1	1								324	0				324													9		9											
26	2	Проектный практикум 2	2								324	0				324													9			9										
27	3	Проектный практикум 3	3								648	0				648													18				18									
28	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																		**6**		**6**											
29	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**1**	**1**							**216**	**72**	**36**	**36**		**144**	**8**												**6**		**6**											
30	**Б2**	**Практика**									**1080**	**0**				**1080**													**30**		**3**		**6**	**21**								
31	**Б2.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1080**																		**30**		**3**		**6**	**21**								

32		**Практика**									**1080**	**0**				**1080**											**30**		**3**		**6**	**21**								
34	.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1, 3							324	0				324											9		3		6									
35	.2	Производственная практика, преддипломная		4							756	0				756											21					21								
36	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**											**9**					**9**								
37	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**324**																**9**					**9**								
38	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**											**9**					**9**								
40	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	4								252	0				252											7					7								
41	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4								72	0				72											2					2								
42	**Б4**	**Факультативы**									**0**	**0**																												
43	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**0**																													
44	**Б4.В.ВВ**	**По выбору студента**									**0**	**0**																												
45	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**72**	**36**	**18**	**18**	**144**											**6**		**6**											
47	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	36	18	18		72	4										3		3											
48	4.1.2	Развитие ресурсов организма		1							108	36	18		18	72	4										3		3											
49	**М.4.2**	**Фундаментальные науки**									**216**	**45**	**18**	**24**	**3**	**171**											**6**			**6**										
51	4.2.1	Дополнительные главы физики		2							108	18	9	6	3	90		2									3			3										
52	4.2.2	Математика	2								108	27	9	18		81		3									3			3										
53	**М.4.3**	**Основы программирования на языке Python**									**108**	**54**	**27**	**27**		**54**											**3**		**3**											
55	4.3.1	Основы программирования на языке Python		1							108	54	27	27		54	6										3		3											
56	**М.4.4**	**Искусственный интеллект в металлургии**									**144**	**36**	**18**	**18**		**108**											**4**		**4**											
58	4.4.1	Искусственный интеллект в металлургии	1								144	36	18	18		108	4										4		4											
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	576	252	270	54	3744	30	26	8	0							**120**	**0**	**31**	**29**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									2700	504	216	234	54	2196	22	26	8	0							**75**	**0**	**22**	**29**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									216	72	36	36	0	144	8	0	0	0							**6**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																						
		Число курсовых работ																																						
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																						
		Число проектов по модулю																																						
		Число интегрированных экзаменов																																						
		Число зачетов									11						5	3	2	1																				
		Число экзаменов									9						3	2	2	2																				
		Число контрольных работ																																						

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ	Сем.	Нед	Наименование практ	Сем	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем	Нед.
			Производственная практика, научно-исследователь	1,3,	6	Подготовка к защите и процедура защиты выпуск	4,	5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экз.	4,	1
			Производственная практика, преддипломная	4,	14						

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 67.57 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ Овчинникова В.А.

Руководитель образовательной программы _____ Швейкин В.П.

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **8874**
Номер версии учебного плана: 1

Шифр направления: **22.04.01**
Направление: Материаловедение и технологии материалов
Образовательная программа: **Цифровое материаловедение**
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Межд. дисц. курс. проек.	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Прк. по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Перезачтено	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																		Недель теор. обучения в семестре																									
																		9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0														
																		часов в неделю																									
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**216**		**72**	**36**	**36**		**144**													**6**		**6**											
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																			**6**		**6**											
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	1	1							**216**		**72**	**36**	**36**		**144**	8												**6**		**6**											
4	**М.1.7**	**Оборудование и автоматизация процессов термической и других видов обработки деталей**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
6	1.7.1	Оборудование и автоматизация процессов термической и других видов обработки деталей		1							108		36	18	18		72	4												3		3											
7	**М.1.8**	**Количественная металлография онлайн системной микроскопией**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
9	1.8.1	Количественная металлография онлайн системной микроскопией	1								108		36	18	18		72	4												3		3											
10	**М.1.9**	**Математическая статистика**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
12	1.9.1	Математическая статистика		1							108		36	18	18		72	4												3		3											
13	**М.1.10**	**Организация и планирование эксперимента**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
15	1.10.1	Организация и планирование эксперимента	1								108		36	18	18		72	4												3		3											
16	**Б4**	**Факультативы**									**0**		**0**																														
17	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**0**																																
18	**Б4.В.ВВ**	**По выбору студента**									**0**		**0**																														
19	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**		**72**	**36**	**18**	**18**	**144**													**6**		**6**											
21	4.1.1	Основы личностного роста		1							108		36	18	18		72	4												3		3											
22	4.1.2	Развитие ресурсов организма		1							108		36	18		18	72	4												3		3											
23	**М.4.2**	**Фундаментальные науки**									**216**		**45**	**18**	**24**	**3**	**171**													**6**			**6**										
25	4.2.1	Дополнительные главы физики		2							108		18	9	6	3	90		2											3			3										
26	4.2.2	Математика	2								108		27	9	18		81		3											3			3										
27	**М.4.3**	**Основы программирования на языке Python**									**108**		**54**	**27**	**27**		**54**													**3**		**3**											
29	4.3.1	Основы программирования на языке Python		1							108		54	27	27		54	6												3		3											
30	**М.4.4**	**Искусственный интеллект в металлургии**									**144**		**36**	**18**	**18**		**108**													**4**		**4**											
32	4.4.1	Искусственный интеллект в металлургии	1								144		36	18	18		108	4												4		4											

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ В.А. Овчинников

Руководитель образовательной программы _____ В.П. Швейкин