"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
" " 20 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: **7222**
Номер версии учебного плана: **4**

22.04.02
Металлургия
Прогрессивные методы обработки металлов и сплавов давлением

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	дипломн. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед. магист. диссерт.	выходные и 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	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	П	Г	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	26	5			4	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. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт 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	Преддипл. стажировка	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
																	18	18	18	8	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)**									**3132**	**836**	**330**	**506**		**2296**													**87**		**23**	**28**	**21**	**15**								
2	Б1.Б	**Обязательная часть**									**1080**																		**30**		**9**	**15**	**6**									
3	М.1.1	**Основы профессиональной деятельности**									**324**	**108**	**54**	**54**		**216**													**9**		**3**	**6**										
5	1.1.1	Самоменеджмент		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
6	1.1.2	Цифровые инструменты научного поиска и академической коммуникации		2							108	36	18	18		72		2											3			3										
7	1.1.3	Экономическая эффективность технических решений		2							108	36	18	18		72		2											3			3										
8	М.1.2	**Материаловедение и металлургия**									**324**	**108**	**54**	**54**		**216**													**9**		**6**	**3**										
10	1.2.1	Металлы и альтернативные материалы		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
11	1.2.2	Современные методы исследования в металлургии		2							108	36	18	18		72		2											3			3										
12	1.2.3	Современные проблемы металлургии и материаловедения		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
13	Б1.Б.ВВ	**По выбору студента**	2-3								**432**	**0**				**432**													**12**			**6**	**6**									
14	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных**									**2052**																		**57**		**14**	**13**	**15**	**15**								
15	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	1, 3-4	1-4		1, 4					**2052**	**620**	**222**	**398**		**1432**	8	8	14	10									**57**		**14**	**13**	**15**	**15**								
16	Б2	**Практика**									**864**	**0**				**864**													**24**		**6**	**3**	**9**	**6**								
17	Б2.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**864**																		**24**		**6**	**3**	**9**	**6**								
18	М.2.1	**Учебная практика, научно-исследовательская**									**216**	**0**				**216**													**6**		**6**											
20	2.1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа		1							216	0				216													6		6											
21	М.2.2	**Производственная практика, научно-**									**648**	**0**				**648**													**18**			**3**	**9**	**6**								
23	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		2-4							648	0				648													18			3	9	6								
24	Б3	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**													**9**					**9**								

35	**М.1.11**	**Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности**									**108**	**68**	**34**	**34**
37	1.11.1	Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности		5							108	68	34	34
38	**М.1.12**	**Основы российской государственности**									**72**	**51**	**17**	**34**
40	1.12.1	Основы российской государственности	1								72	51	17	34
41	**М.1.13**	**Основы общеинженерных знаний**									**540**	**238**	**119**	**51**
43	1.13.1	Компьютерная и инженерная графика	2	1							216	102	34	
44	1.13.2	Механика	3	4							216	102	68	34
45	1.13.3	Электротехника		2							108	34	17	17
46	**М.1.14**	**Дополнительные главы высшей математики и физики**									**180**	**85**	**34**	**46**
48	1.14.1	Дополнительные главы математики	2								108	51	17	34
49	1.14.2	Дополнительные главы физики		2							72	34	17	12
50	**М.1.15**	**Информационные технологии в металлургии**									**216**	**68**	**34**	
52	1.15.1	Информационные технологии в металлургии	3								216	68	34	
53	**М.1.16**	**Основы гуманитарной культуры**									**324**	**102**	**51**	**51**
55	1.16.1	История науки и техники		2							108	34	17	17
56	1.16.2	Конфликтология		2							108	34	17	17
57	1.16.3	Правоведение		3							108	34	17	17
58	**М.1.17**	**Химия**									**396**	**170**	**85**	**17**
60	1.17.1	Неорганическая химия	1	2							216	102	51	
61	1.17.2	Физическая химия	3								180	68	34	17
62	**М.1.18**	**Прикладные аспекты математических знаний**									**288**	**136**	**85**	**17**
64	1.18.1	Теория вероятностей и математическая статистика		4							108	51	34	17
65	1.18.2	Теплофизика	3	4							180	85	51	
66	**М.1.19**	**Метрология, стандартизация и сертификация**									**108**	**51**	**17**	**17**
68	1.19.1	Метрология, стандартизация и сертификация		3							108	51	17	17
69	**М.1.20**	**Материаловедение**									**288**	**102**	**68**	
71	1.20.1	Металловедение	4								180	68	51	
72	1.20.2	Основы кристаллографии и минералогии		3							108	34	17	
73	**М.1.21**	**Производственный менеджмент**									**108**	**51**	**34**	**17**
75	1.21.1	Производственный менеджмент в металлургии		5							108	51	34	17
76	**М.1.22**	**Основы металлургии**									**396**	**170**	**102**	**68**
78	1.22.1	Металлургия цветных металлов	5								180	85	51	34
79	1.22.2	Металлургия черных металлов	4								216	85	51	34
80	**М.1.23**	**Металлургические технологии**									**576**	**272**	**187**	**17**
82	1.23.1	Литейное производство		5							144	68	51	
83	1.23.2	Металлургическая теплотехника		5							144	68	34	17
84	1.23.3	Обработка металлов давлением	5								144	68	51	
85	1.23.4	Термообработка		5							144	68	51	
86	**М.1.24**	**Физическая культура и спорт**									**400**	**374**		**374**
88	1.24.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323
89	1.24.2	Физическая культура		6							72	51		51
90	**Б1.Б.ВВ**	**По выбору студента**									**0**	**0**		
91	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**2376**			
92	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**6-8**	**6-8**	**7**				**8**		**2376**	**1155**	**599**	**510**
93	**Б2**	**Практика**									**720**	**0**		
94	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**720**			
95	**М.2.1**	**Учебная практика, ознакомительная**									**144**	**0**		
97	2.1.1	Учебная практика, ознакомительная		4							144	0		
98	**М.2.2**	**Учебная практика, научно-исследовательская работа**									**252**	**0**		
100	2.2.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа		7-8							252	0		
101	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**									**108**	**0**		
103	2.3.1	Производственная практика, преддипломная		8							108	0		
104	**М.2.4**	**Производственная практика, технологическая**									**216**	**0**		
106	2.4.1	Производственная практика, технологическая		6							216	0		
107	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**		
108	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**324**			
109	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**		
111	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8								252	0		
112	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8								72	0		
113	**Б4**	**Факультативы**									**0**	**0**		

	40													**3**						**3**						
	40					4								3						3						
	21													**2**		**2**										
	21	3												2		2										
68	**302**													**15**		**3**	**6**	**2**	**4**							
68	114	3	3											6		3	3									
	114			3	3									6				2	4							
	74		2											3			3									
5	**95**													**5**			**5**									
	57		3											3			3									
5	38		2											2			2									
34	**148**													**6**				**6**								
34	148			4										6				6								
	222													**9**			**6**	**3**								
	74		2											3			3									
	74		2											3			3									
	74			2										3				3								
68	**226**													**11**		**3**	**3**	**5**								
51	114	4	2											6		3	3									
17	112			4										5				5								
34	**152**													**8**				**3**	**5**							
	57				3									3					3							
34	95			3	2									5				3	2							
17	**57**													**3**				**3**								
17	57			3										3				3								
34	**186**													**8**				**3**	**5**							
17	112				4									5					5							
17	74			2										3				3								
	57													**3**						**3**						
	57					3								3						3						
	226													**11**					**6**	**5**						
	95					5								5						5						
	131				5									6					6							
68	**304**													**16**						**16**						
17	76					4								4						4						
17	76					4								4						4						
17	76					4								4						4						
17	76					4								4						4						
	26													**2**							**2**					
	5	4	4	4	4	3																				
	21						3							2							2					
														66							**25**	**26**	**15**			
46	**1221**						**27**	**24**	**24**					**66**							**25**	**26**	**15**			
	720													**20**					**4**		**6**	**4**	**6**			
														20					**4**		**6**	**4**	**6**			
	144													**4**					**4**							
	144													4					4							
	252													**7**								**4**	**3**			
	252													7								4	3			
	108													**3**									**3**			
	108													3									3			
	216													**6**							**6**					
	216													6							6					
	324													**9**									**9**			
														9									**9**			
	324													**9**									**9**			
	252													7									7			
	72													2									2			

25	Б3.Б	**Обязательная часть**									**324**																	**9**					**9**									
26	М.3.1	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**												**9**					**9**									
28	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	4								252	0				252												7					7									
29	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4								72	0				72												2					2									
30	Б4	**Факультативы**									**0**	**0**																														
31	Б4.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**0**																															
32	Б4.В.ВВ	**По выбору студента**									**0**	**0**																														
33	М.4.1	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**72**	**36**	**18**	**18**	**144**												**6**		**3**	**3**												
35	4.1.1	Основы личностного роста		2							108	36	18	18		72		2										3			3												
36	4.1.2	Развитие ресурсов организма		1							108	36	18		18	72	2											3		3													
37	М.4.2	**Расчет энергосиловых параметров деформации**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**												**3**				**3**											
39	4.2.1	Расчет энергосиловых параметров деформации		3							108	36	18	18		72			2									3				3											
40	М.4.3	**Управление проектами в современной компании**									**144**	**0**				**144**												**4**			**4**												
42	4.3.1	Управление проектами в современной компании		2							144	0				144												4			4												
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	836	330	506	0	3484	14	14	14	10								**120**	**0**	**29**	**31**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									1080	216	108	108	0	864	6	6	0	0								**30**	**0**	**9**	**15**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									2052	620	222	398	0	1432	8	8	14	10								**57**	**0**	**14**	**13**	**15**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ									2						1			1																						
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю																																								
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									20						5	7	4	4																						
		Число экзаменов									9						1	1	3	4																						
		Число контрольных работ																																								

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.
Учебная практика, научно-исследовательская раб	1,	4	Производственная практика, научно-исследовател	2,3,4,	12	Подготовка к защите и процедура защиты выпуск	4,	5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экз	4,	1

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 27.03 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ О.Ю. Шешуков

Руководитель образовательной программы _____ Ю.Н. Логинов

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: 7222
Номер версии учебного плана: 4

Шифр направления: 22.04.02
Направление: Металлургия
Образовательная программа: Прогрессивные методы обработки металлов и сплавов давлением
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	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд. дисц. курс. проек	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт 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, Недель теор. обучения в семестре (часов в неделе): I к. 1	2 (18	II к. 3 (18	4 (8	III к. 5 (0	6 (0	IV к. 7 (0	8 (0	V к. 9 (0	10 (0	VI к. 11 (0	12 (0	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
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									**2484**		**620**	**222**	**398**		**1864**													**69**		**14**	**19**	**21**	**15**								
2	Б1.Б	**Обязательная часть**									**432**																			**12**			**6**	**6**									
3	Б1.Б.ВВ	**По выбору студента**	2-3								**432**		**0**				**432**													**12**			**6**	**6**									
4	М.1.3	**Проектная деятельность**									**432**		**0**				**432**													**12**			**6**	**6**									
6	1.3.1	Проектный практикум 1	2								216		0				216													6			6										
7	1.3.2	Проектный практикум 2	3								216		0				216													6				6									
8	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**2052**																			**57**		**14**	**13**	**15**	**15**								
9	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	1, 3-4	1-4		1, 4					**2052**		**620**	**222**	**398**		**1432**	8	8	14	10									**57**		**14**	**13**	**15**	**15**								
10	М.1.4	**Современные методы анализа процессов обработки металлов давлением**									**756**		**196**	**98**	**98**		**560**													**21**		**10**	**3**	**4**	**4**								
12	1.4.1	Механика пластической деформации и разрушения	1	2							468		144	72	72		324	6	2											13		10	3										
13	1.4.2	Прогнозирование показателей качества металлоизделий в ОМД		4							144		16	8	8		128				2									4					4								
14	1.4.3	Специальные главы механики ОМД		3							144		36	18	18		108			2										4				4									
15	М.1.5	**Прогрессивные процессы обработки металлов давлением**									**432**		**160**	**80**	**80**		**272**													**12**			**6**	**3**	**3**								
17	1.5.1	Прогрессивные процессы обработки металлов давлением	3-4	2							432		160	80	80		272		4	4	2									12			6	3	3								
18	М.1.6	**Физическое и математическое моделирование процессов обработки металлов давлением**									**432**		**140**	**8**	**132**		**292**													**12**				**6**	**6**								
20	1.6.1	Алгоритмизация и оптимизация процессов ОМД		4							108		16		16		92				2									3					3								
21	1.6.2	Конечно-элементное моделирование процессов ОМД		4		4					108		16	8	8		92				2									3					3								
22	1.6.3	Свободное программное обеспечение для анализа процессов ОМД		3							108		54		54		54			3										3				3									
23	1.6.4	Теория и организация экспериментальных исследований	3								108		54		54		54			3										3				3									
24	М.1.7	**Ресурсосбережение в процессах обработки металлов давлением**									**432**		**124**	**36**	**88**		**308**													**12**		**4**	**4**	**2**	**2**								
26	1.7.1	Информационно-поисковые сервисы и защита интеллектуальной собственности в ОМД		1		1					144		36		36		108	2												4		4											
27	1.7.2	Ресурсосбережение в обработке металлов давлением		2							144		36	18	18		108		2											4			4										
28	1.7.3	Термомеханическая обработка металлов и сплавов	4	3							144		52	18	34		92			2	2									4				2	2								
29	М.1.8	**Современные методы анализа процессов пластической обработки цветных металлов и сплавов давлением**									**756**		**196**	**98**	**98**		**560**													**21**		**10**	**3**	**4**	**4**								
31	1.8.1	Механика пластической деформации и разрушения цветных металлов	1	2							468		144	72	72		324	6	2											13		10	3										
32	1.8.2	Прогнозирование показателей качества металлоизделий из цветных металлов		4							144		16	8	8		128				2									4					4								
33	1.8.3	Специальные главы механики для спецсплавов		3							144		36	18	18		108			2										4				4									
34	М.1.9	**Прогрессивные технологии пластической обработки цветных металлов и сплавов давлением**									**432**		**160**	**80**	**80**		**272**													**12**			**6**	**3**	**3**								
36	1.9.1	Прогрессивные технологии пластической обработки цветных металлов и сплавов давлением	3-4	2							432		160	80	80		272		4	4	2									12			6	3	3								
37	М.1.10	**Физическое и математическое моделирование процессов обработки цветных металлов и сплавов давлением**									**432**		**140**	**34**	**106**		**292**													**12**				**8**	**4**								

39	1.10.1	Алгоритмизация, моделирование и оптимизация технологических процессов обработки цветных металлов и сплавов	4								144		32	16	16		112				4									4					4								
40	1.10.2	Конечно-элементное моделирование процессов обработки цветных металлов и сплавов		3		3					144		36	18	18		108			2										4				4									
41	1.10.3	Свободное программное обеспечение для анализа процессов обработки цветных металлов и сплавов	3								144		72		72		72			4										4				4									
42	**М.1.11**	**Ресурсосбережение в процессах обработки цветных металлов и сплавов давлением**									**432**		**104**	**50**	**54**		**328**													**12**		**4**	**4**		**4**								
44	1.11.1	Информационно-поисковые сервисы и защита интеллектуальной собственности в обработке давлением спецсплавов		1		1					144		36		36		108	2												4		4											
45	1.11.2	Ресурсосбережение в обработке цветных металлов давлением		2							144		36	18	18		108		2											4			4										
46	1.11.3	Термомеханическая обработка цветных металлов и сплавов	4								144		32	32			112				4									4					4								
47	**Б4**	**Факультативы**									**0**		**0**																													
48	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**0**																															
49	**Б4.В.ВВ**	**По выбору студента**									**0**		**0**																													
50	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**		**72**	**36**	**18**	**18**	**144**													**6**		**3**	**3**										
52	4.1.1	Основы личностного роста		2							108		36	18	18		72		2											3			3										
53	4.1.2	Развитие ресурсов организма		1							108		36	18		18	72	2												3		3											
54	**М.4.2**	**Расчет энергосиловых параметров деформации**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**				**3**									
56	4.2.1	Расчет энергосиловых параметров деформации		3							108		36	18	18		72			2										3				3									
57	**М.4.3**	**Управление проектами в современной компании**									**144**		**0**				**144**													**4**			**4**										
59	4.3.1	Управление проектами в современной компании		2							144		0				144													4			4										

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ О.Ю. Шешуков

Руководитель образовательной программы _____ Ю.Н. Логинов