"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____

(Проректор)

"02" 03 2020 г.

Шифр направления:

Направление:

Образовательная программа:

Уровень: Бакалавр

Нормативный срок освоения ООП: 4 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

09.03.02

Информационные системы и технологии

Информационные системы и технологии

Номер учебного плана: **7870**

Номер версии учебного плана: **3**

Условия освоения ООП: **Полный срок**

Технология освоения ООП: **Традиционная**

Фактический срок освоения ООП: **4 года**

I. Примерный календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август					теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	дипл. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед. работа	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	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	34	7		2				8			1	52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	34	7			4			6			1	52
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	34	7			4			6			1	52
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	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	25	6			4	5	1	10			1	52
V																																																																		
VI																																																																		

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

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

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. Прк по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. 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
																	17	17	17	17	17	17	17	8	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)**									**7888**	**3576**	**1355**	**1155**	**1066**	**4312**													**210**		**30**	**27**	**27**	**27**	**28**	**26**	**30**	**15**				
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**4180**																		**107**		**30**	**27**	**24**	**24**		**2**						
3	**М.1.1**	**История**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**		**3**											
5	1.1.1	История		1							108	51	34	17		57	3												3		3											
6	**М.1.2**	**Философия**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**			**3**										
8	1.2.1	Философия		2							108	51	34	17		57		3											3			3										
9	**М.1.3**	**Математика**									**360**	**170**	**85**	**85**		**190**													**10**		**6**	**4**										
11	1.3.1	Математика	1-2								360	170	85	85		190	6	4											10		6	4										
12	**М.1.4**	**Физика**									**288**	**136**	**68**	**34**	**34**	**152**													**8**			**4**	**4**									
14	1.4.1	Физика	2-3								288	136	68	34	34	152		4	4										8			4	4									
15	**М.1.5**	**Введение в инженерную деятельность**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**			**3**										
17	1.5.1	Введение в инженерную деятельность		2							108	51	17	34		57		3											3			3										
18	**М.1.6**	**Эффективные коммуникации**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**				**3**									
20	1.6.1	Эффективные коммуникации		3							108	51	17	34		57			3										3				3									
21	**М.1.7**	**Основы проектной деятельности**									**72**	**34**	**17**	**17**		**38**													**2**		**2**											
23	1.7.1	Основы проектной деятельности		1							72	34	17	17		38	2												2		2											

24	**М.1.8**	**Естественнонаучное мировоззрение**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**												**3**					**3**									
26	1.8.1	Естественнонаучное мировоззрение		4							108	51	17	34		57				3								3					3									
27	**М.1.9**	**Анализ данных и искусственный интеллект**									**108**	**51**	**17**		**34**	**57**												**3**				**3**										
29	1.9.1	Анализ данных и искусственный интеллект		3							108	51	17		34	57			3									3				3										
30	**М.1.10**	**Экономика инженерии**									**72**	**34**	**17**	**17**		**38**												**2**					**2**									
32	1.10.1	Экономика инженерии		4							72	34	17	17		38				2								2					2									
33	**М.1.11**	**Иностранный язык**									**288**	**136**		**136**		**152**												**8**		**4**	**4**											
35	1.11.1	Иностранный язык	2	1							288	136		136		152	4	4										8		4	4											
36	**М.1.12**	**Безопасность жизнедеятельности**									**72**	**34**	**17**	**17**		**38**												**2**					**2**									
38	1.12.1	Безопасность жизнедеятельности		4							72	34	17	17		38				2								2					2									
39	**М.1.13**	**Информационные технологии и сервисы**									**108**	**51**	**17**		**34**	**57**												**3**		**3**												
41	1.13.1	Информационные технологии и сервисы		1							108	51	17		34	57	3											3		3												
42	**М.1.14**	**Основы инженерной графики**									**108**	**34**	**17**	**17**		**74**												**3**		**3**												
44	1.14.1	Начертательная геометрия	1								108	34	17	17		74	2											3		3												
45	**М.1.15**	**Информационные технологии в профессиональной деятельности**									**216**	**102**	**17**		**85**	**114**												**6**		**3**	**3**											
47	1.15.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	2		2					216	102	17		85	114	3	3										6		3	3											
48	**М.1.16**	**Информационные основы профессиональной деятельности**									**756**	**323**	**119**		**204**	**433**												**21**		**6**	**3**	**6**	**6**									
50	1.16.1	Алгоритмизация и программирование	1	2		2					216	85	34		51	131	2	3										6		3	3											
51	1.16.2	Базы данных	4			4					108	51	17		34	57				3								3					3									
52	1.16.3	Введение в технологию разработки программного обеспечения		4							108	51	17		34	57				3								3					3									
53	1.16.4	Компьютерная и инженерная графика		1							108	34	17		17	74	2											3		3												
54	1.16.5	Объектно-ориентированное программирование	3			3					108	51	17		34	57			3									3				3										
55	1.16.6	Структуры и алгоритмы обработки данных		3							108	51	17		34	57			3									3				3										
56	**М.1.17**	**Математические основы профессиональной деятельности**									**324**	**153**	**51**	**68**	**34**	**171**												**9**			**3**	**3**	**3**									
58	1.17.1	Дискретная математика и математическая логика	2								108	51	17	34		57		3										3			3											
59	1.17.2	Методы оптимизации	4								108	51	17		34	57				3								3					3									
60	1.17.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3								108	51	17	34		57			3									3				3										
61	**М.1.18**	**Организация сетей и систем**									**252**	**119**	**51**		**68**	**133**												**7**				**2**	**5**									
63	1.18.1	Архитектура информационных систем. Основы проектирования	4								108	51	17		34	57				3								3					3									
64	1.18.2	Компьютерные сети и телекоммуникации	4	3							144	68	34		34	76			2	2								4				2	2									
65	**М.1.19**	**Методы анализа и обработки информации в информационных системах**									**216**	**102**	**34**		**68**	**114**												**6**				**3**	**3**									
67	1.19.1	Анализ больших данных		4							108	51	17		34	57				3								3					3									
68	1.19.2	Технологии обработки данных	3								108	51	17		34	57			3									3				3										
69	**М.1.20**	**Физическая культура и спорт**									**400**	**374**		**374**		**26**												**2**						**2**								
71	1.20.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323		5	4	4	4	4	3																					
72	1.20.2	Физическая культура		6							72	51		51		21						3						2						2								

73	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**3708**																		**103**				**3**	**3**	**28**	**24**	**30**	**15**				
74	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	**5-8**	**3-8**		**5-7**			**8**		**3708**	**1468**	**709**	**254**	**505**	**2240**			**2**	**2**	**24**	**23**	**25**	**22**					**103**				**3**	**3**	**28**	**24**	**30**	**15**				
75	Б2	**Практика**									**756**	**0**				**756**													**21**			**3**		**6**		**6**		**6**				
76	Б2.Б	**Обязательная часть**									**324**																		**9**			**3**				**6**							
77	М.2.1	**Практика**									**324**	**0**				**324**													**9**			**3**				**6**							
79	2.1.1	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		6							216	0				216													6							6							
80	2.1.2	Учебная практика, ознакомительная		2							108	0				108													3			3											
81	Б2.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**432**																		**12**					**6**				**6**					
82	М.2.2	**Практика**									**432**	**0**				**432**													**12**					**6**				**6**					
84	2.2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		4							216	0				216													6					6									
85	2.2.2	Производственная практика, преддипломная		8							216	0				216													6									6					
86	Б3	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**													**9**									**9**					
87	Б3.Б	**Обязательная часть**									**324**																		**9**									**9**					
88	М.3.1	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**													**9**									**9**					
90	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8								216	0				216													6									6					
91	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8								108	0				108													3									3					
92	Б4	**Факультативы**									**432**	**146**	**46**	**100**		**286**													**12**		**3**	**3**				**6**							
93	Б4.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**432**																		**12**		**3**	**3**				**6**							
94	М.4.1	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**44,2**	**12**	**32**		**172**													**6**		**3**	**3**											
96	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	22,1	6	16		85,9	1												3		3												
97	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	22,1	6	16		85,9		1											3			3											
98	М.4.2	**Программирование робототизированных систем**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**							**3**							
100	4.2.1	Программирование робототизированных систем		6							108	51	17	34		57						3							3							3							
101	М.4.3	**Современные программные средства создания информационно-моделирующих систем в металлургии**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**							**3**							
103	4.3.1	Современные программные средства создания информационно-моделирующих систем в металлургии		6							108	51	17	34		57						3							3							3							
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									8968	3576	1355	1155	1066	5392	31	31	30	30	27	26	25	22					**240**	**0**	**30**	**30**	**27**	**33**	**28**	**32**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									4180	2108	646	901	561	2072	31	31	28	28	3	3	0	0					**107**	**0**	**30**	**27**	**24**	**24**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									3708	1468	709	254	505	2240	0	0	2	2	24	23	25	22					**103**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**28**	**24**	**30**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ									7							2	1	1	1	1	1																			

| | | |

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7870**
Номер версии учебного плана: **3**

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

09.03.02
Информационные системы и технологии
Информационные системы и технологии

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 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.ис.ц.кур.с.п	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	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	Переаттестация	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
																		17	17	17	17	17	17	17	8	0	0	0	0														
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**3708**		**1468**	**709**	**254**	**505**	**2240**													**103**				**3**	**3**	**28**	**24**	**30**	**15**				
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**3708**																			**103**				**3**	**3**	**28**	**24**	**30**	**15**				
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**5-8**	**3-8**		**5-7**			**8**		**3708**		**1468**	**709**	**254**	**505**	**2240**			**2**	**2**	**24**	**23**	**25**	**22**					**103**				**3**	**3**	**28**	**24**	**30**	**15**				
4	**М.1.21**	**Теория и конструирование механических систем**									**396**		**187**	**68**	**85**	**34**	**209**													**11**						**8**	**3**						
6	1.21.1	Нормирование точности в машиностроении		5							108		51	17	17	17	57					3								3						3								
7	1.21.2	Теоретическая механика		5							108		51	17	34		57					3								3						3								
8	1.21.3	Теория механизмов и машин		5-6							180		85	34	34	17	95					2	3							5						2	3						
9	**М.1.22**	**Организация и управление деятельностью машиностроительного предприятия**									**216**		**102**	**34**	**68**		**114**													**6**							**3**	**3**					
11	1.22.1	Управление на предприятиях машиностроения		7							108		51	17	34		57							3						3								3					
12	1.22.2	Экономика машиностроительных предприятий	6								108		51	17	34		57						3							3							3						
13	**М.1.23**	**Технологии проектирования и средства разработки информационных систем**									**288**		**102**	**51**		**51**	**186**													**8**						**6**	**2**						
15	1.23.1	Проектирование информационных систем		5-6		6					180		68	34		34	112					2	2							5						3	2						
16	1.23.2	Технологии разработки программного обеспечения		5							108		34	17		17	74					2								3						3								
17	**М.1.24**	**Управление вычислительными процессами**									**324**		**153**	**51**		**102**	**171**													**9**						**3**	**3**	**3**					
19	1.24.1	Защита информации	6								108		51	17		34	57						3							3							3						
20	1.24.2	Операционные системы	5								108		51	17		34	57					3								3						3								
21	1.24.3	Сопровождение и поддержка информационных систем	7								108		51	17		34	57							3						3								3					
22	**М.1.25**	**Моделирование геометрических объектов**									**360**		**153**	**68**		**85**	**207**													**10**						**3**	**4**	**3**					
24	1.25.1	Алгоритмы компьютерной графики и обработки изображений	6								144		68	34		34	76						4							4							4						

25	1.25.2	Вычислительная геометрия	5								108		34	17		17	74					2							3						3							
26	1.25.3	Системы геометрического моделирования		7							108		51	17		34	57							3					3								3					
27	**М.1.26**	**Теоретические основы информационных систем и технологий в машиностроении**									**288**		**136**	**68**		**68**	**152**												**8**					**5**	**3**						
29	1.26.1	Информационные процессы и системы	5								108		51	34		17	57					3							3					3							
30	1.26.2	Моделирование процессов и систем в машиностроении	6	5							180		85	34		51	95					2	3						5					2	3						
31	**М.1.27**	**Управление ИТ-проектами в машиностроении**									**216**		**99**	**66**		**33**	**117**												**6**							**3**	**3**				
33	1.27.1	Инструментальные средства информационных систем в машиностроении	7								108		51	34		17	57							3					3							3					
34	1.27.2	Управление ИТ-проектами автоматизации производства	8								108		48	32		16	60								6				3								3				
35	**М.1.28**	**Информационные системы поддержки принятия решений**									**108**		**51**	**34**		**17**	**57**												**3**					**3**							
37	1.28.1	Информационные системы поддержки принятия решений	5			5					108		51	34		17	57					3							3					3							
38	**М.1.29**	**Информационные системы управления производственными процессами предприятия**									**324**		**119**	**51**	**68**		**205**												**9**						**3**	**6**				
40	1.29.1	CAD/CAM/CAE – системы	7								108		34	17	17		74							2					3							3					
41	1.29.2	MES, ERP-системы		7							108		34	17	17		74							2					3							3					
42	1.29.3	Основы автоматизации проектирования		6							108		51	17	34		57						3						3						3						
43	**М.1.30**	**Промышленные САПР**									**324**		**119**	**51**	**68**		**205**												**9**						**3**	**6**				
45	1.30.1	Автоматизация проектирования раскройно-заготовительного производства	7								108		34	17	17		74							2					3							3					
46	1.30.2	Системы автоматизированного проектирования		6							108		51	17	34		57						3						3						3						
47	1.30.3	Универсальные промышленные САПР		7							108		34	17	17		74							2					3							3					
48	**М.1.31**	**Автоматизация технологических процессов**									**432**		**114**	**49**	**33**	**32**	**318**												**12**							**3**	**9**				
50	1.31.1	Проект по модулю Автоматизация технологических процессов							8		108						108												3								3				
52	1.31.2	SCADA-системы		8							108		32	16	16		76								4				3								3				
53	1.31.3	Основы теории автоматического управления	7								108		34	17	17		74							2					3							3					
54	1.31.4	Программируемые логические контроллеры		8							108		48	16		32	60								6				3								3				
55	**М.1.32**	**Промышленная робототехника**									**432**		**114**	**49**	**33**	**32**	**318**												**12**							**3**	**9**				
57	1.32.1	Проект по модулю Промышленная робототехника							8		108						108												3								3				
59	1.32.2	Автоматизация технологических процессов на базе робототехнических комплексов		8							108		32	16	16		76								4				3								3				
60	1.32.3	Оборудование с ЧПУ и его программирование		8							108		48	16		32	60								6				3								3				
61	1.32.4	Основы промышленной робототехники	7								108		34	17	17		74							2					3							3					
62	**М.1.33**	**Интеллектуальные информационные системы**									**324**		**116**	**50**		**66**	**208**												**9**							**6**	**3**				
64	1.33.1	Машинное обучение и нейронные сети		7							108		34	17		17	74							2					3							3					
65	1.33.2	Технологии искусственного интеллекта		7		7					108		34	17		17	74							2					3							3					
66	1.33.3	Языки логического программирования	8								108		48	16		32	60								6				3								3				

67		**Моделирование производственных процессов и систем**									**324**		**116**	**50**		**66**	**208**												**9**							**6**	**3**				
69	.1	Информационные системы моделирования производственных процессов и систем		7							108		34	17		17	74							2					3							3					
70	.2	Оптимизация в моделировании производственных процессов и систем		7		7					108		34	17		17	74							2					3							3					
71	.3	Создание цифровых двойников производств	8								108		48	16		32	60								6				3								3				
72	**М.1.35**	**Моделирование процессов и систем в металлургии. Программные средства реализации**									**252**		**119**	**68**	**34**	**17**	**133**												**7**					**5**	**2**						
74	1.35.1	Моделирование процессов и систем в металлургии	5								108		51	34	17		57					3							3					3							
75	1.35.2	Программные средства решения инженерных задач	6	5							144		68	34	17	17	76					2	2						4					2	2						
76	**М.1.36**	**Теоретические основы информационных систем и технологий в металлургии**									**252**		**102**	**51**	**17**	**34**	**150**												**7**					**3**	**4**						
78	1.36.1	Основы теории управления	6								144		68	34		34	76						4						4						4						
79	1.36.2	Теория информационных процессов и систем	5								108		34	17	17		74					2							3					3							
80	**М.1.37**	**Основы методологии Development Operation**									**108**		**34**	**17**	**17**		**74**												**3**							**3**					
82	1.37.1	Основы методологии Development Operation		7							108		34	17	17		74							2					3							3					
83	**М.1.38**	**Инструментальные средства разработки автоматизированных информационных систем**									**324**		**136**	**68**	**34**	**34**	**188**												**9**						**3**	**6**					
85	1.38.1	Инструментальные средства информационных систем		7		7					144		68	34	17	17	76							4					4							4					
86	1.38.2	Основы проектирования автоматизированных систем	7	6							180		68	34	17	17	112						3	1					5						3	2					
87	**М.1.39**	**Электротехника и электроника**									**108**		**51**	**17**	**17**	**17**	**57**												**3**					**3**							
89	1.39.1	Электротехника и электроника		5							108		51	17	17	17	57					3							3					3							
90	**М.1.40**	**Управление ИТ-проектами**									**108**		**34**	**17**		**17**	**74**												**3**							**3**					
92	1.40.1	Управление ИТ-проектами	7								108		34	17		17	74							2					3							3					
93	**М.1.41**	**Организация и администрирование современных информационных систем**									**288**		**102**	**34**	**34**	**34**	**186**												**8**					**8**							
95	1.41.1	Администрирование информационных систем	5			5					144		51	17	17	17	93					3							4					4							
96	1.41.2	Операционные системы	5								144		51	17	17	17	93					3							4					4							
97	**М.1.42**	**Теплофизика**									**108**		**51**	**34**		**17**	**57**												**3**					**3**							
99	1.42.1	Теплофизика		5							108		51	34		17	57					3							3					3							
##	**М.1.43**	**Металлургическая теплотехника**									**108**		**51**	**17**	**17**	**17**	**57**												**3**						**3**						
##	1.43.1	Металлургическая теплотехника		6							108		51	17	17	17	57						3						3						3						
##	**М.1.44**	**Обработка металлов давлением (металлургические технологии)**									**108**		**51**	**34**		**17**	**57**												**3**						**3**						
##	1.44.1	Обработка металлов давлением		6							108		51	34		17	57						3						3						3						
##	**М.1.45**	**Программно-технологическая безопасность информационных систем**									**216**		**83**	**50**	**16**	**17**	**133**												**6**							**3**	**3**				

108	1.45.1	Безопасность информационных технологий и систем		8							108		32	16	16		76								4					3								3				
109	1.45.2	Надежность информационных систем		7							108		51	34		17	57							3						3							3					
110	**М.1.46**	**Термообработка (металлургические технологии)**									**108**		**51**	**34**		**17**	**57**													**3**						**3**						
112	1.46.1	Термообработка		6							108		51	34		17	57						3							3						3						
113	**М.1.47**	**Инфокоммуникационные системы и технологии**									**324**		**117**	**50**	**17**	**50**	**207**													**9**							**6**	**3**				
115	1.47.1	Глобальные сети	8		8						108		32	16		16	76								4					3								3				
116	1.47.2	Инфокоммуникационные системы и сети	7								216		85	34	17	34	131							5						6							6					
117	**М.1.48**	**Теплоэнергетика и энергосбережение в металлургии**									**108**		**51**	**34**		**17**	**57**													**3**						**3**						
119	1.48.1	Теплоэнергетика и энергосбережение в металлургии	6			6					108		51	34		17	57						3							3						3						
120	**М.1.49**	**Новые технологии и информационные системы в металлургии**									**108**		**34**	**17**	**17**		**74**													**3**							**3**					
122	1.49.1	Новые технологии и информационные системы в металлургии		7							108		34	17	17		74							2						3							3					
123	**М.1.50**	**Информатизация и автоматизация металлургических процессов**									**432**		**163**	**90**	**24**	**49**	**269**													**12**							**3**	**9**				
125	1.50.1	MES, ERP-системы в металлургии		8							144		48	16		32	96								6					4								4				
126	1.50.2	Моделирование процессов и объектов в АСУТП	7								108		51	34		17	57							3						3							3					
127	1.50.3	Системы управления технологическими процессами в металлургии	8								180		64	40	24		116								8					5								5				
128	**М.1.51**	**Основы металлургии**									**216**		**102**	**68**	**34**		**114**													**6**					**6**							
130	1.51.1	Металлургия цветных металлов		5							108		51	34	17		57					3								3					3							
131	1.51.2	Металлургия черных металлов		5							108		51	34	17		57					3								3					3							
132	**М.1.52**	**Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства**									**108**		**51**		**17**	**34**	**57**													**3**				**3**								
134	1.52.1	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства		3							108		51		17	34	57			3										3				3								
135	**М.1.53**	**Технологии и оборудование современного производства**									**108**		**51**	**17**	**34**		**57**													**3**					**3**							
137	1.53.1	Технологии и оборудование современного производства		4							108		51	17	34		57				3									3					3							
138	**М.1.54**	**Майнор**									**216**		**68**	**68**			**148**													**6**						**3**	**3**					
140	1.54.1	Майнор 1		6							108		34	34			74						2							3						3						
141	1.54.2	Майнор 2		7							108		34	34			74							2						3							3					

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ Д.В. Куреннов

Руководитель образовательной программы _____ Н.Г. Рыжкова