





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

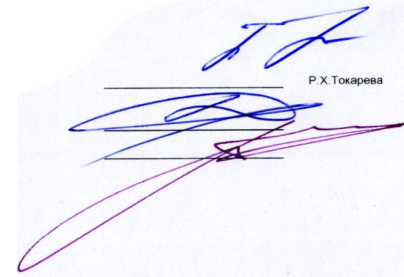
15.04.04  
 Автоматизация технологических процессов и производств  
**Гибкие производственные системы**

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							Объем работы в часах и виды учебной нагрузки						Распределение по семестрам												Зачетные единицы трудоемкости			
			Эк-за-ме-ны	За-че-ты	Курс. сов. проекты	Курс. сов. работы	Междисц. кур. с.пр. оект	Интер. экза-мен	Проект по мод.	Зач. по мод.	Всего часов	В т.ч. контак-тная работ а	Аудиторная				Самостоят. рабо-та	Распределение по семестрам													
													Всего	Лек-ции	Прак. заня-тия	Лаб. заня-тия		Неделя теор. обучения в семестре													
																		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Всего	Переезде станция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
1	Б1	Дисциплины (модули)								216	72	18	18	36	144														6	6	
2	Б1.В	Формируемая участниками образовательных отношений								216																			6	6	
3	Б1.В.ВВ	По выбору студента	1							216						4													6	6	
4	М.1.7	Теоретические основы автоматического управления								216	72	18	18	36	144														6	6	
6	1.7.1	Теория автоматического управления для мехатронных, роботизированных и автоматизированных систем	1							216	72	18	18	36	144	4													6	6	
7	М.1.8	Оптимальное управление многомерными технологическими объектами								216	72	18	18	36	144														6	6	
9	1.8.1	Оптимальное управление многомерными технологическими объектами	1							216	72	18	18	36	144	4													6	6	

Начальник учебного отдела  
 Директор института  
 Руководитель образовательной программы

  
 Р.Х. Токарева

Приложение №2 к учебному плану

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

**15.04.04**  
 Автоматизация технологических процессов и производств  
**Гибкие производственные системы**  
 Условия освоения ООП: **Полный срок**  
 Технология освоения ООП: **Традиционная**  
 Фактический срок освоения ООП: **2 года**

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки												Номер модуля/дисциплины
			Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная				Контактная			Самостоятельная работа	В т.ч. контактная работа по самост.работе	В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации	
					Всего часов	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Контактная работа по лекции	Контактная работа по лаб.занятиям	Контактная работа по прак.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>	<b>4320</b>	<b>798.48</b>	<b>722</b>	<b>284</b>	<b>294</b>	<b>144</b>	<b>266</b>	<b>276</b>	<b>108</b>	<b>3598</b>	<b>111.50</b>	<b>30.98</b>	
	<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>2592</b>	<b>792.48</b>	<b>722</b>	<b>284</b>	<b>294</b>	<b>144</b>	<b>266.00</b>	<b>276.00</b>	<b>108.00</b>	<b>1870</b>	<b>111.50</b>	<b>30.98</b>	
<b>1</b>	<b>Б1.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>	<b>1512</b>	<b>445.20</b>					<b>140.00</b>	<b>186.00</b>	<b>36.00</b>		<b>62.30</b>	<b>20.90</b>	
<b>2</b>	<b>М.1.1</b>	<b>Теоретические основы конструирования</b>	<b>216</b>	<b>72.43</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>18.00</b>	<b>36.00</b>		<b>162</b>	<b>12.10</b>	<b>6.33</b>	<b>1160040</b>
3	1.1.1	Расчет и конструирование механических узлов мехатронных, роботизированных и автоматизированных систем	216	72.43	54	18	36	0	18.00	36.00		162	12.10	6.33	
<b>4</b>	<b>М.1.2</b>	<b>Конструкторско-технологическое обеспечение ГПС</b>	<b>648</b>	<b>243.41</b>	<b>200</b>	<b>86</b>	<b>114</b>	<b>0</b>	<b>86.00</b>	<b>114.00</b>		<b>448</b>	<b>34.00</b>	<b>9.41</b>	<b>1160041</b>
5	1.2.1	PLM: управление проектом	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
6	1.2.2	Искусственный интеллект	108	43.73	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	2.33	
7	1.2.3	Опытно-конструкторская работа для ГПС	216	74.73	56	14	42	0	14.00	42.00		160	12.40	6.33	
8	1.2.4	CAM: технологическая подготовка производства	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
9	1.2.5	Современные концепции цифровизации производства	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
<b>10</b>	<b>М.1.3</b>	<b>Приводы и управление для мехатронных, роботизированных и автоматизированных систем</b>	<b>216</b>	<b>124.70</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36.00</b>	<b>36.00</b>	<b>36.00</b>	<b>108</b>	<b>16.20</b>	<b>0.50</b>	<b>1160042</b>
11	1.3.1	Приводы автоматизированных и мехатронных систем	108	62.35	54	18	18	18	18.00	18.00	18.00	54	8.10	0.25	
12	1.3.2	Управление в автоматизированных и мехатронных системах	108	62.35	54	18	18	18	18.00	18.00	18.00	54	8.10	0.25	
<b>13</b>	<b>М.1.6</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>432</b>	<b>4.66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>432</b>		<b>4.66</b>	<b>1158474</b>
14	1.6.1	Проектный практикум 1	216	2.33	0	0	0	0				216		2.33	1158465
15	1.6.2	Проектный практикум 2	216	2.33	0	0	0	0				216		2.33	1158462
<b>16</b>	<b>Б1.В</b>	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>1080</b>	<b>347.28</b>					<b>126.00</b>	<b>90.00</b>	<b>72.00</b>		<b>49.20</b>	<b>10.08</b>	
<b>17</b>	<b>М.1.4</b>	<b>Программно-аппаратное обеспечение мехатронных систем</b>	<b>432</b>	<b>180.68</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>72.00</b>		<b>72.00</b>	<b>288</b>	<b>27.60</b>	<b>9.08</b>	<b>1160043</b>
18	1.4.1	Датчики и измерительные преобразователи	108	41.65	36	18	0	18	18.00		18.00	72	5.40	0.25	
19	1.4.2	Кибер-физические системы	108	49.73	36	18	0	18	18.00		18.00	72	8.40	5.33	

20	1.4.3	Микропроцессорная техника в автоматизированных и мехатронных системах	108	41.65	36	18	0	18	18.00		18.00	72	5.40	0.25	
21	1.4.4	Программирование роботов	108	47.65	36	18	0	18	18.00		18.00	72	8.40	3.25	
<b>22</b>	<b>М.1.5</b>	<b>Организация научно-исследовательской работы для ГПС</b>	<b>432</b>	<b>166.60</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>54.00</b>	<b>90.00</b>		<b>288</b>	<b>21.60</b>	<b>1.00</b>	<b>1160044</b>
23	1.5.1	Актуальные проблемы автоматизации производства	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
24	1.5.2	Математическое и компьютерное моделирование для ГПС	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
25	1.5.3	Научно-исследовательская работа для автоматизации производства	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
26	1.5.4	Практикум по решению изобретательских задач	108	41.65	36	0	36	0		36.00		72	5.40	0.25	
<b>27</b>	<b>Б1.В.ВВ</b>	<b>По выбору студента</b>	<b>216</b>		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>				<b>144</b>			
<b>28</b>	<b>М.1.7</b>	<b>Теоретические основы автоматического управления</b>	<b>216</b>	<b>85.13</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	<b>36.00</b>	<b>144</b>	<b>10.80</b>	<b>2.33</b>	<b>1149032</b>
29	1.7.1	Теория автоматического управления для мехатронных, роботизированных и автоматизированных систем	216	85.13	72	18	18	36	18.00	18.00	36.00	144	10.80	2.33	
<b>30</b>	<b>М.1.8</b>	<b>Оптимальное управление многомерными технологическими объектами</b>	<b>216</b>	<b>85.13</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	<b>36.00</b>	<b>144</b>	<b>10.80</b>	<b>2.33</b>	<b>1150736</b>
31	1.8.1	Оптимальное управление многомерными технологическими объектами	216	85.13	72	18	18	36	18.00	18.00	36.00	144	10.80	2.33	
	<b>Б2</b>	<b>Практика</b>	<b>1404</b>	<b>6.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>1404</b>			
<b>32</b>	<b>Б2.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>	<b>1404</b>	<b>6.00</b>											
<b>33</b>	<b>М.2.1</b>	<b>Практика</b>	<b>1404</b>	<b>6.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>1404</b>			<b>1150647</b>
34	2.1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	1080		0	0	0	0				1080			
35	2.1.2	Производственная практика, преддипломная	324	6.00	0	0	0	0				324			
	<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>324</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>324</b>			
<b>36</b>	<b>Б3.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>	<b>324</b>												
<b>37</b>	<b>М.3.1</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>324</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>324</b>			<b>1150648</b>
38	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	324		0	0	0	0				324			
	<b>Б4</b>	<b>Факультативы</b>	<b>252</b>	<b>41.40</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>		<b>216</b>	<b>5.40</b>		
<b>39</b>	<b>Б4.В</b>	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>252</b>	<b>41.40</b>					<b>18.00</b>	<b>18.00</b>			<b>5.40</b>		
<b>40</b>	<b>М.4.1</b>	<b>Вакуумная техника</b>	<b>108</b>	<b>41.40</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>		<b>72</b>	<b>5.40</b>		<b>1153045</b>
41	4.1.1	Вакуумная техника	108	41.40	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40		
<b>42</b>	<b>М.4.2</b>	<b>Управление проектами в современной компании</b>	<b>144</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>144</b>			<b>1157832</b>
43	4.2.1	Управление проектами в современной компании	144		0	0	0	0				144			