







Приложение №2 к учебному плану

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

**27.04.04**  
 Управление в технических системах  
**Системы управления сложными объектами и процессами**  
 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			Самостоят. 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 прак.	Контактная работа по лаб.занятиям				
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>704.16</b>	<b>936</b>	<b>504</b>	<b>234</b>	<b>198</b>	<b>252</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>3384</b>	<b>78.60</b>	<b>19.23</b>	
	<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>2844</b>	<b>601.83</b>	<b>936</b>	<b>504</b>	<b>234</b>	<b>198</b>	<b>252.00</b>	<b>216.00</b>	<b>36.00</b>	<b>1908</b>	<b>78.60</b>	<b>19.23</b>	
<b>1</b>	<b>Б1.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>	<b>1764</b>	<b>518.53</b>					<b>216.00</b>	<b>180.00</b>	<b>36.00</b>		<b>67.80</b>	<b>18.73</b>	
<b>2</b>	<b>М.1.1</b>	<b>Инженерно-техническая реализация систем управления</b>	<b>144</b>	<b>91.13</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>72</b>	<b>13.80</b>	<b>5.33</b>	<b>1161119</b>
3	1.1.1	Инженерно-техническая реализация систем управления	144	91.13	72	18	18	36	18.00	18.00	36.00	72	13.80	5.33	
<b>4</b>	<b>М.1.2</b>	<b>Промышленные сети и защищённая передача данных</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1161120</b>
5	1.2.1	Промышленные сети и защищённая передача данных	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
<b>6</b>	<b>М.1.3</b>	<b>Программирование на PYTHON</b>	<b>108</b>	<b>43.73</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>2.33</b>	<b>1160956</b>
7	1.3.1	Программирование на PYTHON	108	43.73	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	2.33	
<b>8</b>	<b>М.1.6</b>	<b>Технологии интернета вещей</b>	<b>108</b>	<b>43.73</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>2.33</b>	<b>1161124</b>
9	1.6.1	Технологии интернета вещей	108	43.73	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	2.33	
<b>10</b>	<b>М.1.4</b>	<b>Хранение и обработка данных</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1161122</b>
11	1.4.1	Хранение и обработка данных	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
<b>12</b>	<b>М.1.5</b>	<b>Основы обеспечения информационной безопасности</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1161123</b>
13	1.5.1	Основы обеспечения информационной безопасности	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
<b>14</b>	<b>М.1.9</b>	<b>Управление проектами</b>	<b>108</b>	<b>62.35</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36.00</b>	<b>18.00</b>		<b>54</b>	<b>8.10</b>	<b>0.25</b>	<b>1163296</b>
15	1.9.1	Управление проектами	108	62.35	54	36	18	0	36.00	18.00		54	8.10	0.25	
<b>16</b>	<b>М.1.8</b>	<b>Основы нейроинформатики и машинного обучения</b>	<b>108</b>	<b>62.35</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36.00</b>	<b>18.00</b>		<b>54</b>	<b>8.10</b>	<b>0.25</b>	<b>1163295</b>
17	1.8.1	Основы нейроинформатики и машинного обучения	108	62.35	54	36	18	0	36.00	18.00		54	8.10	0.25	
<b>18</b>	<b>М.1.10</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>648</b>	<b>6.99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>648</b>		<b>6.99</b>	<b>1158480</b>

19	1.10.1	Проектный практикум 1	216	2.33	0	0	0	0			216	2.33	1158465		
20	1.10.2	Проектный практикум 2	216	2.33	0	0	0	0			216	2.33	1158462		
21	1.10.3	Проектный практикум 3	216	2.33	0	0	0	0			216	2.33	1158461		
22	<b>М.1.11</b>	<b>Цифровые компетенции в научной деятельности</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1160959</b>	
23	1.11.1	Цифровые компетенции в научной деятельности	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00	72	5.40	0.25		
24	<b>М.1.7</b>	<b>Корпоративные информационные системы</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1161125</b>	
25	1.7.1	Корпоративные информационные системы	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00	72	5.40	0.25		
26	<b>Б1.В</b>	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>1080</b>	<b>83.30</b>					<b>36.00</b>	<b>36.00</b>		<b>10.80</b>	<b>0.50</b>		
27	<b>М.1.12</b>	<b>Спецкурс по системам управления</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1161128</b>	
28	1.12.1	Спецкурс по системам управления	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00	72	5.40	0.25		
29	<b>М.1.13</b>	<b>Спецкурс по управлению в технических системах</b>	<b>108</b>	<b>41.65</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>0.25</b>	<b>1161129</b>	
30	1.13.1	Спецкурс по управлению в технических системах	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00	72	5.40	0.25		
31	<b>Б1.В.ВВ</b>	<b>По выбору студента</b>	<b>864</b>		<b>432</b>	<b>252</b>	<b>18</b>	<b>162</b>			<b>432</b>				
32	<b>М.1.14</b>	<b>Основы автоматизации летательных объектов</b>	<b>216</b>	<b>124.70</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54.00</b>	<b>18.00</b>	<b>36.00</b>	<b>108</b>	<b>16.20</b>	<b>0.50</b>	<b>1163742</b>
33	1.14.1	Введение в проблематику создания ракетных комплексов	108	62.35	54	36	18	0	36.00	18.00	54	8.10	0.25		
34	1.14.2	Методы и алгоритмы проектирования программного обеспечения систем управления	108	62.35	54	18	0	36	18.00	36.00	54	8.10	0.25		
35	<b>М.1.17</b>	<b>Основы автоматизации промышленных предприятий и объектов гражданского строительства</b>	<b>216</b>	<b>126.78</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72.00</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	<b>108</b>	<b>16.20</b>	<b>2.58</b>	<b>1163745</b>
36	1.17.1	Магистрально-модульные системы реального времени	108	64.43	54	36	0	18	36.00	18.00	54	8.10	2.33		
37	1.17.2	Управление в технических системах	108	62.35	54	36	18	0	36.00	18.00	54	8.10	0.25		
38	<b>М.1.15</b>	<b>Математические методы в проектировании летательных объектов</b>	<b>216</b>	<b>124.70</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72.00</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	<b>108</b>	<b>16.20</b>	<b>0.50</b>	<b>1163743</b>
39	1.15.1	Математические методы построения программного обеспечения движения летательных объектов	108	62.35	54	36	18	0	36.00	18.00	54	8.10	0.25		
40	1.15.2	Управление движением подвижных объектов	108	62.35	54	36	0	18	36.00	18.00	54	8.10	0.25		
41	<b>М.1.18</b>	<b>Технические основы автоматизации промышленных предприятий и объектов гражданского строительства</b>	<b>216</b>	<b>126.78</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>72.00</b>		<b>36.00</b>	<b>108</b>	<b>16.20</b>	<b>2.58</b>	<b>1163746</b>
42	1.18.1	Методы построения алгоритмов работы интеллектуальных систем управления	108	62.35	54	36	0	18	36.00	18.00	54	8.10	0.25		
43	1.18.2	Технические средства управляющих и информационных систем	108	64.43	54	36	0	18	36.00	18.00	54	8.10	2.33		
44	<b>М.1.16</b>	<b>Проектирование и автоматизация летательных объектов</b>	<b>432</b>	<b>253.31</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>108.00</b>	<b>36.00</b>	<b>72.00</b>	<b>216</b>	<b>32.40</b>	<b>4.91</b>	<b>1163744</b>
45	1.16.1	Защита аппаратуры от внешних воздействующих факторов	144	85.13	72	36	18	18	36.00	18.00	18.00	72	10.80	2.33	
46	1.16.2	Проверочно-пусковая аппаратура систем управления ракетными комплексами	144	85.13	72	36	0	36	36.00	36.00	72	10.80	2.33		
47	1.16.3	Проектирование бортовой аппаратуры систем управления	144	83.05	72	36	18	18	36.00	18.00	18.00	72	10.80	0.25	

48	<b>М.1.19</b>	<b>Проектирование и автоматизация промышленных предприятий и объектов гражданского строительства</b>	<b>432</b>	<b>253.31</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>108.00</b>		<b>108.00</b>	<b>216</b>	<b>32.40</b>	<b>4.91</b>	<b>1163747</b>
49	1.19.1	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	144	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	2.33	
50	1.19.2	Современные программно-инструментальные средства обработки сигналов и изображений	144	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	0.25	
51	1.19.3	Технологии использования экспертных систем	144	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	2.33	
	<b>Б2</b>	<b>Практика</b>	<b>1260</b>	<b>69.33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>1260</b>			
52	<b>Б2.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>	<b>1260</b>	<b>69.33</b>											
53	<b>М.2.1</b>	<b>Учебная практика, научно-исследовательская работа</b>	<b>108</b>	<b>48.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>108</b>			<b>1155824</b>
54	2.1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа	108	48.00	0	0	0	0				108			
55	<b>М.2.2</b>	<b>Производственная практика, научно-исследовательская работа</b>	<b>612</b>	<b>11.33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>612</b>			<b>1160419</b>
56	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	612	11.33	0	0	0	0				612			
57	<b>М.2.3</b>	<b>Производственная практика, технологическая</b>	<b>216</b>	<b>4.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>216</b>			<b>1153673</b>
58	2.3.1	Производственная практика, технологическая	216	4.00	0	0	0	0				216			
59	<b>М.2.4</b>	<b>Производственная практика, преддипломная</b>	<b>324</b>	<b>6.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>324</b>			<b>1153674</b>
60	2.4.1	Производственная практика, преддипломная	324	6.00	0	0	0	0				324			
	<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>	<b>33.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>216</b>			
61	<b>Б3.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>	<b>216</b>	<b>33.00</b>											
62	<b>М.3.1</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>	<b>33.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>216</b>			<b>1161133</b>
63	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	216	33.00	0	0	0	0				216			
	<b>Б4</b>	<b>Факультативы</b>	<b>288</b>	<b>91.50</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>29.88</b>	<b>49.68</b>		<b>208</b>	<b>11.94</b>		
64	<b>Б4.В</b>	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>288</b>	<b>91.50</b>					<b>29.88</b>	<b>49.68</b>			<b>11.94</b>		
65	<b>М.4.1</b>	<b>Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	<b>216</b>	<b>50.10</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>11.88</b>	<b>31.68</b>		<b>172</b>	<b>6.54</b>		<b>1156238</b>
66	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27		
67	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27		
68	<b>М.4.2</b>	<b>Разработка ИТ-проекта</b>	<b>72</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>36</b>	<b>5.40</b>		<b>1163520</b>
69	4.2.1	Разработка ИТ-проекта	72	41.40	36	18	18	0	18.00	18.00		36	5.40		