

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"

Институт энергетики и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 3 от 29.03.2017г.

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Ректор

Колокольцев В.М.

29/03/2017 г.

15.03.06

Направление 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль Мехатронные системы в автоматизированном производстве

Кафедра: Автоматизированного электропривода и мехатроники

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт 206

12.03.2015

### Виды деятельности

- научно-исследовательская
- проектно-конструкторская
- эксплуатационная
- сервисно-эксплуатационная

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Назарова О.Л./

Начальник УМУ

 / Бычик С.А./

Директор института

 / Лукьянов С.И./

Заведующий кафедрой

 / Николаев А.А./

Внешний рецензент

зам. начальника  
ИЭТЛ ОАО "ММК"  
по электроприводу

 / В.А.В./  


Лист регистраций изменений и дополнений  
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения Календарного учебного графика	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301	Протокол №8 от 27.09 2017
2.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020



-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра			
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																													
<b>Базовая часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.01	История	1						4	4	144	144	57.2	54	51.1	35.7	4										22	Всеобщей истории
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12					7	7	252	252	108.5	106	107.8	35.7	2	2	3								19	Иностранных языков по техническим направлениям
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	3						4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7			4								65	Философии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика		3					3	3	108	108	55	54	53				3								69	Экономики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3					4	4	144	144	55.9	54	88.1				4								38	Права и культурологии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие		1					4	4	144	144	55	54	89		4										38	Права и культурологии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		2					3	3	108	108	34.95	34	73.05			3									51	Социальной работы и психолого-педагогического образования
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	4						4	4	144	144	51.9	48	56.4	35.7			4								45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.09	Математика	13	2					15	15	540	540	276.9	266	191.7	71.4	6	4	5								9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Физика	12	3					15	15	540	540	311	301	157.6	71.4	6	5	4								63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Химия		2					3	3	108	108	52.8	51	55.2			3									66	Химии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2				7	7	252	252	126.3	123	90	35.7	4	3									43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Информатика	2	1					7	7	252	252	109.15	105	107.15	35.7	3	4									20	Информатики и информационной безопасности
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.14	Теоретическая механика	2						4	4	144	144	89.85	85	18.45	35.7		4									58	Механики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.15	Техническая механика	45	3		5			10	10	360	360	237.4	226	51.2	71.4			2.5	3.5	4					58	Механики	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Электротехника и электроника		4					3	3	108	108	65.7	64	42.3				3							71	Электроснабжения промышленных предприятий	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Машиностроительные материалы	4						5	5	180	180	99.9	96	44.4	35.7			5							1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем		6					4	4	144	144	82.5	80	61.5						4					1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Физическая культура и спорт		3					2	2	72	72	19	18	53				2							21	Физической культуры	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																										
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту			12345678								328	328	260.8	260	67.2										21	Физической культуры
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту			12345678								328	328	260.8	260	67.2										21	Физической культуры
										108	108	3888	3888	1947.05	1873	1441.15	499.8	29	28	27.5	15.5	4	4						
<b>Вариативная часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности		45					4	4	144	144	68.2	68	75.8					2	2						19	Иностранных языков по техническим направлениям
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Проектная деятельность		8					4	4	144	144	61.1	61	82.9				1	1	1	1				1	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Продвижение научной продукции		4					3	3	108	108	32.9	32	75.1				3								17	Научные сотрудники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Физические основы электроники		5					3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7				3							1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Пропорциональная гидроавтоматика технологических машин		7		7			3	3	108	108	56.5	54	51.5									3		12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Электрические машины		5					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7				4							1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Силовая электроника		6					4	4	144	144	67.9	64	40.4	35.7					4						1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Электрические и электронные аппараты			5				4	4	144	144	55.9	54	88.1					4							1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Системы управления электроприводов		8	7	8			7	7	252	252	151.05	144	65.25	35.7							3.5	3.5		1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Основы мехатроники и робототехники		6					4	4	144	144	51.9	48	56.4	35.7					4						1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование		7			7		4	4	144	144	77.1	72	31.2	35.7							4			43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Теория автоматического управления		5			5		4	4	144	144	56.9	54	87.1					4							1	Автоматизированного электропривода и мехатроники

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра					
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	7				8	7	7	252	252	104.1	99	112.2	35.7									5	2	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	7					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7									4		1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Производственный менеджмент		7				3	3	108	108	37	36	71									3		29	Менеджмента		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	6					5	5	180	180	68.7	64	75.6	35.7								5		1	Автоматизированного электропривода и мехатроники		
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>4</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48.9</b>	<b>48</b>	<b>59.1</b>									3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		4				3	3	108	108	48.9	48	59.1										3		1	Автоматизированного электропривода	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		4				3	3	108	108	48.9	48	59.1									3		1	Автоматизированного электропривода		
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>6</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>65.7</b>	<b>64</b>	<b>42.3</b>									3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование мехатронных систем		6				3	3	108	108	65.7	64	42.3									3		1	Автоматизированного электропривода		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование		6				3	3	108	108	65.7	64	42.3									3		1	Автоматизированного электропривода		
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>6</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>99.3</b>	<b>96</b>	<b>44.7</b>									4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Дискретная математика		6				4	4	144	144	99.3	96	44.7									4		1	Автоматизированного электропривода		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Спецглавы математических систем		6				4	4	144	144	99.3	96	44.7									4		1	Автоматизированного электропривода		
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>				<b>7</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>143</b>	<b>138</b>	<b>73.3</b>	<b>35.7</b>								3	4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Гидромеханика	5	4				7	7	252	252	143	138	73.3	35.7								3	4	12	Горных машин и транспортно-технологических		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Гидравлика, основы функционирования гидромашин и гидравлические средства автоматизации	5	4				7	7	252	252	143	138	73.3	35.7								3	4	12	Горных машин и транспортно-технологических		
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>5</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>71</b>									3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Метрология		5				3	3	108	108	37	36	71									3		71	Электроснабжения промышленных предприятий		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Стандартизация и технические измерения		5				3	3	108	108	37	36	71									3		71	Электроснабжения промышленных предприятий		
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>8</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>58.1</b>	<b>54</b>	<b>50.2</b>	<b>35.7</b>										4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация типовых технологических процессов (в металлургии)	8					4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7										4	1	Автоматизированного электропривода	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении)	8					4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7										4	1	Автоматизированного электропривода	
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>8</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>58.1</b>	<b>54</b>	<b>50.2</b>	<b>35.7</b>										4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные электрохимические и мехатронные системы (в металлургии)	8					4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7										4	1	Автоматизированного электропривода	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Промышленные электрохимические и мехатронные системы (в машиностроении)	8					4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7										4	1	Автоматизированного электропривода	
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>		<b>7</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>89</b>										4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование мехатронных систем		7				4	4	144	144	55	54	89										4		1	Автоматизированного электропривода	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Конструирование мехатронных систем		7				4	4	144	144	55	54	89										4		1	Автоматизированного электропривода	
	+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>		<b>78</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>63.2</b>	<b>63</b>	<b>44.8</b>										2	1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.09.01	Курсовая работа		78				3	3	108	108	63.2	63	44.8										2	1	1	Автоматизированного электропривода	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.09.02	Научно-исследовательская работа		78				3	3	108	108	63.2	63	44.8										2	1	1	Автоматизированного электропривода	
											<b>102</b>	<b>102</b>	<b>3672</b>	<b>3672</b>	<b>1708.95</b>	<b>1637</b>	<b>1534.65</b>	<b>428.4</b>											
											<b>210</b>	<b>210</b>	<b>7560</b>	<b>7560</b>	<b>3656</b>	<b>3510</b>	<b>2975.8</b>	<b>928.2</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>27.5</b>	<b>26.5</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>29.5</b>	<b>15.5</b>			
<b>Блок 2. Практики</b>																													
<b>Вариативная часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2				3	3	108	108	3.7		104.3									3			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
				Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	Код	Наименование										
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			46			12	12	432	432	5		427							6		6			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники		
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика			8			6	6	216	216	2.5		213.5											6	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники		
										21	21	756	756	11.2		744.8														
										21	21	756	756	11.2		744.8														
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																														
<b>Базовая часть</b>																														
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	108	108	6.5	6	101.5											3	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5											6	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники		
										9	9	324	324	22	6	302														
										9	9	324	324	22	6	302														
<b>ФТД. Факультативы</b>																														
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Медиакультура		3				1	1	36	36	19	18	17						1						38	Права и культурологии		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Основы научной и инновационной работы		4				1	1	36	36	16.9	16	19.1							1					1	Автоматизированного электропривода и мехатроники		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.03	Технологическое предпринимательство		6				3	3	108	108	32.1	32	75.9									3		6	Бизнес-информатики и информационных технологий			
										5	5	180	180	68	66	112						1	1		3					
										5	5	180	180	68	66	112						1	1		3					

			Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов																			
-	-	-	-					-																					
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование					Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																													
<b>Базовая часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.01	История	1							4	4	36	144	144	57.2	54	18			36	3.2	51.1	35.7	<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12						7	7	36	252	252	108.5	106				106	2.5	107.8	35.7	<u>42</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	3							4	4	36	144	144	58.1	54	36			18	4.1	50.2	35.7	<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика		3						3	3	36	108	108	55	54	18			36	1	53		<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3						4	4	36	144	144	55.9	54	36			18	1.9	88.1		<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие		1						4	4	36	144	144	55	54	18			36	1	89		<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		2						3	3	36	108	108	34.95	34	17			17	0.95	73.05		<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	4							4	4	36	144	144	51.9	48	32	16			3.9	56.4	35.7	<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.09	Математика	13	2						15	15	36	540	540	276.9	266	124			142	10.9	191.7	71.4	<u>58</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Физика	12	3						15	15	36	540	540	311	301	106	106	89	10	157.6	71.4	<u>76</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Химия		2						3	3	36	108	108	52.8	51	34	17			1.8	55.2		<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2					7	7	36	252	252	126.3	123	18			105	3.3	90	35.7	<u>44</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Информатика	2	1						7	7	36	252	252	109.15	105	35			70	4.15	107.15	35.7	<u>28</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.14	Теоретическая механика	2							4	4	36	144	144	89.85	85	51			34	4.85	18.45	35.7	<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.15	Техническая механика	45	3		5				10	10	36	360	360	237.4	226	104	18	104	11.4	51.2	71.4	<u>48</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Электротехника и электроника		4						3	3	36	108	108	65.7	64	32	16	16	1.7	42.3		<u>12</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Машиностроительные материалы	4							5	5	36	180	180	99.9	96	32	32	32	3.9	44.4	35.7	<u>28</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем		6						4	4	36	144	144	82.5	80	48	32			2.5	61.5		<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Физическая культура и спорт		3						2	2	36	72	72	19	18	18				1	53						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																										
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту			12345678									328	328	260.8	260			260	0.8	67.2		<u>104</u>				
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту			12345678									328	328	260.8	260			260	0.8	67.2		<u>104</u>				
													<b>108</b>	<b>108</b>					<b>3888</b>	<b>3888</b>	<b>1947.05</b>	<b>1873</b>	<b>777</b>	<b>237</b>	<b>859</b>	<b>74.05</b>	<b>1441.15</b>	<b>499.8</b>	<b>436</b>
<b>Вариативная часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности		45						4	4	36	144	144	68.2	68				68	0.2	75.8		<u>28</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Проектная деятельность		8						4	4	36	144	144	61.1	61				61	0.1	82.9		<u>24</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Продвижение научной продукции		4						3	3	36	108	108	32.9	32	16			16	0.9	75.1		<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Физические основы электроники	5							3	3	36	108	108	39.2	36	18	18			3.2	33.1	35.7	<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Пропорциональная гидроавтоматика технологических машин		7		7				3	3	36	108	108	56.5	54	18	18	18	2.5	51.5		<u>16</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Электрические машины	5							4	4	36	144	144	76.1	72	36	18	18	4.1	32.2	35.7	<u>12</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Силовая электроника	6							4	4	36	144	144	67.9	64	32	32			3.9	40.4	35.7	<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Электрические и электронные аппараты			5					4	4	36	144	144	55.9	54	36	18			1.9	88.1		<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Системы управления электроприводов	8	7		8				7	7	36	252	252	151.05	144	63	63	18	7.05	65.25	35.7	<u>30</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Основы мехатроники и робототехники	6							4	4	36	144	144	51.9	48	32			16	3.9	56.4	35.7	<u>6</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	7				7			4	4	36	144	144	77.1	72	36	18	18	5.1	31.2	35.7	<u>16</u>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Теория автоматического управления		5			5			4	4	36	144	144	56.9	54	36	18			2.9	87.1		<u>6</u>				









-
Компетенции
ОК-1; ОК-2
ОК-5
ОК-1
ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15
ОК-4
ОК-5; ОК-6
ОК-6; ОК-7; ПК-4
ОК-9; ПК-16
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
ОПК-2
ОПК-1
ОПК-3; ПК-12
ОПК-6; ПК-2; ПК-31
ОПК-2
ОПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-11
ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30
ОК-9; ПК-13
ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-32
ОК-2; ОК-8; ОК-9
ОК-8
ОК-8
ОК-5; ПК-4
ПК-2
ОК-3; ОК-4; ПК-8
ПК-5; ПК-27
ПК-1
ПК-27
ПК-11; ПК-27
ПК-27; ПК-28
ПК-11; ПК-29; ПК-30
ПК-7
ОК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-13; ПК-30
ПК-6; ПК-29

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов											
				Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	7				8	7	7	36	252	252	104.1	99	36	36	27	5.1	112.2	35.7	24	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	7					4	4	36	144	144	76.1	72	36	36		4.1	32.2	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Производственный менеджмент		7				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		8	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	6					5	5	36	180	180	68.7	64	48	16		4.7	75.6	35.7	6	
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		4				3	3		108	108	48.9	48	16		32	0.9	59.1		14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		4				3	3	36	108	108	48.9	48	16		32	0.9	59.1		14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		4				3	3	36	108	108	48.9	48	16		32	0.9	59.1		14	
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		6				3	3		108	108	65.7	64	32	32		1.7	42.3		14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование мехатронных систем		6				3	3	36	108	108	65.7	64	32	32		1.7	42.3		14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование		6				3	3	36	108	108	65.7	64	32	32		1.7	42.3		14	
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		6				4	4		144	144	99.3	96	64	32		3.3	44.7		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Дискретная математика		6				4	4	36	144	144	99.3	96	64	32		3.3	44.7		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Спецглавы математических систем		6				4	4	36	144	144	99.3	96	64	32		3.3	44.7		6	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	5	4				7	7		252	252	143	138	52	68	18	5	73.3	35.7	26	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Гидромеханика	5	4				7	7	36	252	252	143	138	52	68	18	5	73.3	35.7	26	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Гидравлика, основы функционирования гидромашин и гидравлические средства автоматизации	5	4				7	7	36	252	252	143	138	52	68	18	5	73.3	35.7	26	
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		5				3	3		108	108	37	36	18	18		1	71		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Метрология		5				3	3	36	108	108	37	36	18	18		1	71		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Стандартизация и технические измерения		5				3	3	36	108	108	37	36	18	18		1	71		6	
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	8					4	4		144	144	58.1	54	36		18	4.1	50.2	35.7	6	10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация типовых технологических процессов (в металлургии)	8					4	4	36	144	144	58.1	54	36		18	4.1	50.2	35.7	6	10
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении)	8					4	4	36	144	144	58.1	54	36		18	4.1	50.2	35.7	6	10
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	8					4	4		144	144	58.1	54	36		18	4.1	50.2	35.7	6	10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии)	8					4	4	36	144	144	58.1	54	36		18	4.1	50.2	35.7	6	10
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в машиностроении)	8					4	4	36	144	144	58.1	54	36		18	4.1	50.2	35.7	6	10
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>			7			4	4		144	144	55	54	18	36		1	89		14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование мехатронных систем			7			4	4	36	144	144	55	54	18	36		1	89		14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Конструирование мехатронных систем			7			4	4	36	144	144	55	54	18	36		1	89		14	
	+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>		78				3	3		108	108	63.2	63			63	0.2	44.8		24	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.09.01	Курсовая работа		78				3	3	36	108	108	63.2	63			63	0.2	44.8		24	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.09.02	Научно-исследовательская работа		78				3	3	36	108	108	63.2	63			63	0.2	44.8		24	
									102	102		3672	3672	1708.95	1637	733	477	427	71.95	1534.65	428.4	338	20
									210	210		7560	7560	3656	3510	1510	714	1286	146	2975.8	928.2	774	20
<b>Блок 2.Практики</b>																							
<b>Вариативная часть</b>																							
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2			3	3	36	108	108	3.7					3.7	104.3			108







Курс 4																								Закрепленная кафедра					
Сем. 7											Сем. 8											Код	Наименование						
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот			ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
5	180	76.1	72	36	36	14			4.1	68.2	35.7	2	72	28	27				27	10		1		44			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
4	144	76.1	72	36	36	14			4.1	32.2	35.7																1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
3	108	37	36	18			18	8	1	71																	29	Менеджмента	
																											1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	
																											1	Автоматизированного электропривода	
																											1	Автоматизированного электропривода	
																											1	Автоматизированного электропривода	
																											1	Автоматизированного электропривода	
																											1	Автоматизированного электропривода	
																											12	Горных машин и транспортно-техноло	
																											12	Горных машин и транспортно-техноло	
																											71	Электроснабжения промышленных пре	
																											71	Электроснабжения промышленных пре	
												4	144	58.1	54	36				18	6	10	4.1		50.2		35.7		
												4	144	58.1	54	36				18	6	10	4.1		50.2		35.7	1	Автоматизированного электропривода
												4	144	58.1	54	36				18	6	10	4.1		50.2		35.7	1	Автоматизированного электропривода
												4	144	58.1	54	36				18	6	10	4.1		50.2		35.7		
												4	144	58.1	54	36				18	6	10	4.1		50.2		35.7	1	Автоматизированного электропривода
												4	144	58.1	54	36				18	6	10	4.1		50.2		35.7	1	Автоматизированного электропривода
4	144	55	54	18	36	14			1	89																			
4	144	55	54	18	36	14			1	89																	1	Автоматизированного электропривода	
4	144	55	54	18	36	14			1	89																	1	Автоматизированного электропривода	
2	72	36.1	36				36	14	0.1	35.9		1	36	27.1	27				27	10		0.1		8.9					
2	72	36.1	36				36	14	0.1	35.9		1	36	27.1	27				27	10		0.1		8.9			1	Автоматизированного электропривода	
2	72	36.1	36				36	14	0.1	35.9		1	36	27.1	27				27	10		0.1		8.9			1	Автоматизированного электропривода	
29.5	1062	505.8	486	198	180	72	108	46	19.8	449.1	107.1	15.5	558	257.55	243	99	27	10	117	42	20	14.55		193.35		107.1			
29.5	1062	505.8	486	198	180	72	108	46	19.8	449.1	107.1	15.5	558	257.55	243	99	27	10	117	42	20	14.55		193.35		107.1			
																											1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	

-
Компетенции
ОПК-5; ПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-28; ПК-32
ОПК-4; ПК-2; ПК-11; ПК-27; ПК-31
ПК-10; ПК-15
ОПК-6; ПК-5; ПК-9
ОПК-4; ПК-7
ОПК-4; ПК-7
ПК-1; ПК-6
ПК-1; ПК-6
ОПК-2; ПК-5
ОПК-2; ПК-5
ПК-1
ПК-1; ПК-12
ПК-13
ПК-13; ПК-14
ОПК-3; ПК-2
ОПК-3; ПК-11
ПК-6; ПК-27
ПК-6
ПК-31; ПК-32
ПК-30; ПК-31
ПК-31
ПК-8; ПК-9
ОК-7; ПК-27

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов													
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			46			12	12	36	432	432	5				5	427				432		
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	2.5				2.5	213.5				216		
											21	21		756	756	11.2					11.2	744.8			756
											21	21		756	756	11.2					11.2	744.8			756
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																									
<b>Базовая часть</b>																									
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	6		0.5	101.5						
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5				15.5	200.5						
											9	9		324	324	22	6	6		16	302				
											9	9		324	324	22	6	6		16	302				
<b>ФТД. Факультативы</b>																									
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Медиакультура		3				1	1	36	36	36	19	18	18		1	17						
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Основы научной и инновационной работы		4				1	1	36	36	36	16.9	16	16		0.9	19.1						
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.03	Технологическое предпринимательство		6				3	3	36	108	108	32.1	32			32	0.1	75.9					
											5	5		180	180	68	66	34		32	2	112			
											5	5		180	180	68	66	34		32	2	112			









-
Компетенции
ПК-8; ПК-28
ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
ОК-6
ПК-14; ПК-15
ОК-3; ОК-4; ОК-7

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.В.03	Продвижение научной продукции	
Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.03	Технологическое предпринимательство	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.05	Правоведение	
Б1.В.03	Продвижение научной продукции	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.03	Технологическое предпринимательство	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Медиакультура	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.03	Технологическое предпринимательство	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.17	Машиностроительные материалы	
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.11	Химия	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	ОПК
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Физика	
Б1.Б.14	Теоретическая механика	
Б1.Б.15	Техническая механика	
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Дискретная математика	
Б1.В.ДВ.03.02	Спецглавы математических систем	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация типовых технологических процессов (в металлургии)	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении)	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.09	Математика	
Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.13	Информатика	
Б1.В.16	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники	ПК
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.05	Пропорциональная гидроавтоматика технологических машин	
Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование мехатронных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Гидромеханика	
Б1.В.ДВ.04.02	Гидравлика, основы функционирования гидромашин и гидравлические средства автоматизации	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способностью разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.13	Информатика	
Б1.В.02	Проектная деятельность	
Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация типовых технологических процессов (в металлургии)	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий	ПК
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-4	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	ПК
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-5	способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	
Б1.В.04	Физические основы электроники	
Б1.В.16	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	
Б1.В.ДВ.03.01	Дискретная математика	
Б1.В.ДВ.03.02	Спецглавы математических систем	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-6	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем	ПК
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.12	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование мехатронных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.02	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в машиностроении)	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-7	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК
Б1.Б.15	Техническая механика	
Б1.В.10	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-8	способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности	ПК
Б1.Б.15	Техническая механика	
Б1.В.03	Продвижение научной продукции	
Б1.В.ДВ.09.02	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-9	способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем	ПК
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.16	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	
Б1.В.ДВ.09.02	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: проектно-конструкторская		
ПК-10	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.В.15	Производственный менеджмент	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-11	способностью производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.15	Техническая механика	
Б1.В.07	Силовая электроника	
Б1.В.09	Системы управления электроприводов	
Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении)	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-12	способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.ДВ.04.02	Гидравлика, основы функционирования гидромашин и гидравлические средства автоматики	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-13	готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний	ПК
Б1.Б.17	Машиностроительные материалы	
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология	
Б1.В.ДВ.05.02	Стандартизация и технические измерения	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: эксплуатационная		
ПК-14	способностью планировать проведение испытаний отдельных модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем, участвовать в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах и экспериментальных макетах, а также в обработке результатов экспериментальных исследований	ПК
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.05.02	Стандартизация и технические измерения	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы научной и инновационной работы	
ПК-15	способностью проводить обоснованную оценку экономической эффективности внедрения проектируемых мехатронных и робототехнических систем, их отдельных модулей и подсистем	ПК
Б1.Б.04	Экономика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.15	Производственный менеджмент	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы научной и инновационной работы	
ПК-16	способностью оценивать потенциальные опасности, сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, и обосновывать меры по их предотвращению	ПК
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: сервисно-эксплуатационная		
ПК-27	готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний	ПК
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	
Б1.В.04	Физические основы электроники	
Б1.В.06	Электрические машины	
Б1.В.07	Силовая электроника	
Б1.В.08	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии)	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-28	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	
Б1.В.08	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-29	способностью настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств	ПК
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Системы управления электроприводов	
Б1.В.12	Теория автоматического управления	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-30	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт путем замены отдельных модулей	ПК
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	
Б1.В.09	Системы управления электроприводов	
Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	
Б1.В.ДВ.08.02	Конструирование мехатронных систем	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-31	готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения мехатронных и робототехнических систем и их подсистем	ПК
Б1.Б.13	Информатика	
Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование мехатронных систем	
Б1.В.ДВ.08.02	Конструирование мехатронных систем	
Б1.В.ДВ.09.01	Курсовая работа	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-32	способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	ПК
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование мехатронных систем	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b15.03.06-АМб-17\_01.plx', код направления 15.03.06, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б1.Б.01	История	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.03	Философия	ОК-1
Б1.Б.04	Экономика	ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15
Б1.Б.05	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	ОК-6; ОК-7; ПК-4
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-16
Б1.Б.09	Математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.Б.10	Физика	ОПК-2
Б1.Б.11	Химия	ОПК-1
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-3; ПК-12
Б1.Б.13	Информатика	ОПК-6; ПК-2; ПК-31
Б1.Б.14	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.Б.15	Техническая механика	ОПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-11
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30
Б1.Б.17	Машиностроительные материалы	ОК-9; ПК-13
Б1.Б.18	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-32
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт	ОК-2; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК-5; ПК-4
Б1.В.02	Проектная деятельность	ПК-2
Б1.В.03	Продвижение научной продукции	ОК-3; ОК-4; ПК-8
Б1.В.04	Физические основы электроники	ПК-5; ПК-27
Б1.В.05	Пропорциональная гидроавтоматика технологических машин	ПК-1
Б1.В.06	Электрические машины	ПК-27
Б1.В.07	Силовая электроника	ПК-11; ПК-27
Б1.В.08	Электрические и электронные аппараты	ПК-27; ПК-28

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.09	Системы управления электроприводов	ПК-11; ПК-29; ПК-30
Б1.В.10	Основы мехатроники и робототехники	ПК-7
Б1.В.11	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	ОК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-13; ПК-30
Б1.В.12	Теория автоматического управления	ПК-6; ПК-29
Б1.В.13	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств	ОПК-5; ПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-28; ПК-32
Б1.В.14	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем	ОПК-4; ПК-2; ПК-11; ПК-27; ПК-31
Б1.В.15	Производственный менеджмент	ПК-10; ПК-15
Б1.В.16	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	ОПК-6; ПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	ОПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	ОПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование мехатронных систем	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Дискретная математика	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Спецглавы математических систем	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Гидромеханика	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Гидравлика, основы функционирования гидромашин и гидравлические средства автоматизации	ПК-1; ПК-12
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Метрология	ПК-13
Б1.В.ДВ.05.02	Стандартизация и технические измерения	ПК-13; ПК-14
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация типовых технологических процессов (в металлургии)	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении)	ОПК-3; ПК-11
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии)	ПК-6; ПК-27
Б1.В.ДВ.07.02	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в машиностроении)	ПК-6
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование мехатронных систем	ПК-31; ПК-32
Б1.В.ДВ.08.02	Конструирование мехатронных систем	ПК-30; ПК-31
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b15.03.06-АМб-17\_01.plx', код направления 15.03.06, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.09.01	Курсовая работа	ПК-31
Б1.В.ДВ.09.02	Научно-исследовательская работа	ПК-8; ПК-9
Б2	Практики	ОК-7; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б2.В	Вариативная часть	ОК-7; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ПК-27
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-8; ПК-28
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32
ФТД	Факультативы	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ПК-14; ПК-15
ФТД		ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ПК-14; ПК-15
ФТД.01	Медиакультура	ОК-6
ФТД.02	Основы научной и инновационной работы	ПК-14; ПК-15
ФТД.03	Технологическое предпринимательство	ОК-3; ОК-4; ОК-7

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------



№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (зад./час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физн.)	
		конт. раб. (ОП - элект. курсы по физн.)	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физн.)	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
1	Ф1.В.01	История	1
2	Ф1.В.02	Иностранный язык	123
3	Ф1.В.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	1
4	Ф1.В.07	Технология командообразования и саморазвития	2
5	Ф1.В.09	Математика	123
6	Ф1.В.10	Физика	123
7	Ф1.В.11	Химия	2
8	Ф1.В.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика	12
9	Ф1.В.15	Информатика	12
10	Ф1.В.14	Теоретическая механика	2
11	Ф1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	123+5678
12	Ф1.В.ДВ.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	123+5678
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			
ПРАКТИКИ			(План)
	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)
КАНИКУЛЫ			







№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (за учебный семестр)	ОП, факультативы (в период ТО)		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		
	Ауд. нагр. (ОП - экз. курсы по физ.м.)		
	Конт. раб. (ОП - экз. курсы по физ.м.)		
Ауд. нагр. (экз. курсы по физ.м.)			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			
1	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	123+5678
2	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	123+5678
3	Ф.1.В.Др.	Проектная деятельность	5678
4	Ф.1.В.Др.	Пропорциональная гидравлическая теплоэнергетическая машина	7
5	Ф.1.В.Др.	Системы управления электродвигателей	78
6	Ф.1.В.11	Детали неэлектронных модулей, роботов и их конструирование	7
7	Ф.1.В.15	Внутриочасовые и гидравлические приводы неэлектронных и робототехнических устройств	78
8	Ф.1.В.14	Программное обеспечение неэлектронных и робототехнических систем	7
9	Ф.1.В.15	Производственный менеджмент	7
10	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.Д.И.	Автоматизация типовых теплоэнергетических процессов (в металлургии)	8
11	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.	Автоматизация тепловых теплоэнергетических процессов (в машиностроении)	8
12	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.Д.И.	Промышленные электромеханические и неэлектронные системы (в металлургии)	8
13	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.	Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в машиностроении)	8
14	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.Д.И.	Проектирование неэлектронных систем	7
15	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.	Конструирование мехатронных систем	7
16	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.Д.И.	Буровая работа	78
17	Ф.1.В.Др.Ф.Ф.	Минимизирующая работа	78
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)
	Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)
	Б3.Б.01	Подготовка и сдача и сдача государственного экзамена	
	Б3.Б.02	Подготовка и процедура защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
<b>КАНИКУЛЫ</b>			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1	2			2					
			1	+	2					
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2	2			4					
			1	+	4					
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2			4					
			1	+	4					
Производственная – преддипломная практика	4	2			4					
			1	+	4					
Итого по факту					14					
Итого по плану					14					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Теория автоматического управления					
КР	3	1	1		
Техническая механика					
КП	3	1	58		
Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование					
КР	4	1	43		
Пропорциональная гидроавтоматика технологических машин					
КП	4	1	12		
Системы управления электроприводов					
КП	4	2	1		
Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств					
КР	4	2	1		

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				235	251	245	60	29	31	62	28.5	33.5	63	29	34	60	29.5	30.5
Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	29	31	60	27.5	32.5	60	29	31	60	29.5	30.5
Дисциплины (модули)	51%	49%	34.3%	210	213	210	57	29	28	54	27.5	26.5	54	29	25	45	29.5	15.5
Базовая часть				96	111	108	57	29	28	43	27.5	15.5	8	4	4			
Вариативная часть				102	114	102				11		11	46	25	21	45	29.5	15.5
Практики	0%	100%	0%	18	24	21	3		3	6		6	6		6	6		6
Вариативная часть				18	24	21	3		3	6		6	6		6	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Факультативы				1	5	5				2	1	1	3		3			
				1	5	5				2	1	1	3		3			
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.1	-	50.1	53	-	49.1	53	-	50.1	49.6	-	53.1	50.1
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.2	-	28	28	-	28.1	28.1	-	28.3	28.3	-	28.1	28.7
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3656	-	503.6	475.75	-	504.2	448.2	-	508.9	452	-	505.8	257.55
	Блок Б2					11.2	-		3.7	-		2.5	-		2.5	-		2.5
	Блок Б3					22	-			-			-			-		22
	Блок ФТД					68	-			-	19	16.9	-		32.1	-		
	Итого по всем блокам					3757.2	-	503.6	479.45	-	523.2	467.6	-	508.9	486.6	-	505.8	282.05
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	6	3	3	7	4	3	7	3	4
	ЗАЧЕТ (За)						7	3	4	10	5	5	6	3	3	6	4	2
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1				1	1		1	1	
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												1	1		2	1	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	1		2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.02%												
	в интерактивной форме					22%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	1		15.00	
<b>Консультации по</b>				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
<b>Председатель</b>	79		1.00	
<b>Член комиссии</b>				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	1		0.50	
4	1		0.50	
5	1		1.00	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	1	0.50	
4	1	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК



Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам																							
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4											
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8									
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.								
Итого	<b>60</b>				<b>62</b>				<b>63</b>				<b>60</b>											
Всего	<b>29</b>		<b>31</b>		<b>28.5</b>		<b>33.5</b>		<b>29</b>		<b>34</b>		<b>29.5</b>		<b>30.5</b>									
1	Б1.Б.01 История [Эк] ОК-1; ОК-2	4	Б1.Б.02 Иностранный язык [За] ОК-5	2	Б1.Б.02 Иностранный язык [Эк] ОК-5	3	Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельности [Эк] ОК-9; ПК-16	4	Б1.Б.15 Техническая механика [Эк, КП] ОПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-11	4	Б1.Б.18 Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем [За] ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-32	4	Б1.В.02 Проектная деятельность ПК-2	1	Б1.В.02 Проектная деятельность [За] ПК-2	1								
2			Б1.Б.07 Технология командообразования и саморазвития [За] ОК-6; ОК-7; ПК-4	3									Б1.В.05 Пропорциональная гидроавтоматика технологических машин [За, КП] ПК-1	3	Б1.В.09 Системы управления электроприводов [Эк, КП] ПК-11; ПК-29; ПК-30	3.5								
3																	Б1.В.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] ОК-5; ПК-4	2	Б1.В.02 Проектная деятельность ПК-2	1	Б1.В.09 Системы управления электроприводов [За] ПК-11; ПК-29; ПК-30	3.5	Б1.В.13 Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств [КР] ОПК-5; ПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-28; ПК-32	2
4																								
5	Б1.Б.02 Иностранный язык [За] ОК-5	2	Б1.Б.09 Математика [За] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4	4	Б1.В.04 Физические основы электроники [Эк] ПК-5; ПК-27	3	Б1.В.10 Основы мехатроники и робототехники [Эк] ПК-7	4	Б1.В.11 Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование [Эк, КР] ОК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-13; ПК-30	4	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6: Автоматизация типовых технологических процессов (в металлургии) [Эк] // Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении) ОПК-3; ПК-2	4												
6													Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4		
7																							Б1.Б.10 Физика [Эк] ОПК-2	5
8	Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4														
9											Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4				
10	Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4														
11											Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4				
12	Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4														
13											Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6	4	Б1.Б.04 Экономика [За] ОК-3; ОПК-5; ПК-10; ПК-15	3	Б1.Б.16 Электротехника и электроника [За] ОПК-2; ПК-5; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30	3	Б1.В.06 Электрические машины [Эк] ПК-27	4	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Промышленные электромеханические и мехатронные системы (в металлургии) [Эк] // Промышленные	4				

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
14	Б1.Б.09 Математика [Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4	6					Б1.Б.17 Машиностроитель ные материалы [Эк] ОК-9; ПК-13	5					Б1.В.13 Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнически х устройств [Эк] ОПК-5; ПК-4; ПК-12; ПК-15; ПК-28; ПК-32	5	электромеханичес кие и мехатронные системы (в машиностроении)) ПК-6; ПК-27	
15															Б1.В.ДВ.09.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9; Курсовая работа [За]	1
16			Б1.Б.11 Химия [За] ОПК-1	3	Б1.Б.09 Математика [Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4	5	Б1.В.01 Иностранный язык в профессионально й деятельности [За] ОК-5; ПК-4	2	Б1.В.08 Электрические и электронные аппараты [ЗаО] ПК-27; ПК-28	4	Б1.В.16 Микропроцессорна я техника в мехатронике и робототехнике [Эк] ОПК-6; ПК-5; ПК-9	5			( Научно-исследова тельская работа) ПК-31	
17																
18															Б2.В.03(П) Производственная – преддипломная практика [ЗаО]	
19	Б1.Б.10 Физика [Эк] ОПК-2	6	Б1.Б.12 Начертательная геометрия и компьютерная графика [ЗаО] ОПК-3; ПК-12	3			Б1.В.03 Продвижение научной продукции [За] ОК-3; ОК-4; ПК-8	3	Б1.В.12 Теория автоматического управления [За, КР] ПК-6; ПК-29	4	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2; Моделирование мехатронных систем [За] ( Математическое моделирование) ПК-1; ПК-6	3	Б1.В.14 Программное обеспечение мехатронных и робототехнически х систем [Эк] ОПК-4; ПК-2; ПК-11; ПК-27; ПК-31	4	ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32	6
20																
21					Б1.Б.10 Физика [За] ОПК-2	4	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Введение в направление [За] ( Введение в специальность) ОПК-4; ПК-7	3								
22			Б1.Б.13 Информатика [Эк] ОПК-6; ПК-2; ПК-31	4			Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Гидромеханика [За] ( Гидравлика, основы функционировани я гидромашин и гидравлические средства автоматики) ПК-1	3	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Гидромеханика [Эк] ( Гидравлика, основы функционировани я гидромашин и гидравлические средства автоматики) ПК-1	4	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Дискретная математика [За] ( Спецглавы математических систем) ОПК-2; ПК-5	4	Б1.В.15 Производственны й менеджмент [За] ПК-10; ПК-15	3	Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк] ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
23					Б1.Б.15 Техническая механика [За] ОПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-11	2.5										
24	Б1.Б.12 Начертательная геометрия и компьютерная графика [Эк] ОПК-3; ПК-12	4														
25																
26			Б1.Б.14 Теоретическая механика [Эк]	4	Б1.Б.19 Физическая								Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8: Проектирование мехатронных систем [ЗаО] ( Конструирование мехатронных	4	Б3.Б.02 Подготовка к процедуре	

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
27			ОПК-2		культура и спорт [За]	2	ПК-1		Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Метрология [За]	3			систем) ПК-31; ПК-32		защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
28	Б1.Б.13 Информатика [За]	3			ФТД.01 Медиакультура [За]	1					Б2.В.02(П) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО]	6	Б1.В.ДВ.09.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9: Курсовая работа [За]	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32	6
29	ОПК-6; ПК-2; ПК-31		Б2.В.01(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [ЗаО]	3	ОК-6		Б2.В.02(П) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО]	6	Стандартизация и технические измерения) ПК-13				Научно-исследовательская работа) ПК-31			
30																
31																
32																
33							ФТД.02 Основы научной и инновационной работы [За]	1			ФТД.03 Технологическое предпринимательство [За]	3				
34							ПК-14; ПК-15				ОК-3; ОК-4; ОК-7					

Примечание Учебный план бакалавриата 'b15.03.06-АМб-17\_01.plx', код направления 15.03.06, год начала подготовки 2017