

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Политехнический институт (Школа)

План утвержден Ученым советом ДВФУ
Протокол № 02-23 от 06.03.2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.Б. Гафурова

2023

20 22 г.

15.04.04

Автоматизация технологических процессов и производств

Программа магистратуры: Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1452 от 25.11.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Директор Политехнического института
(Школы)

/ В.А. Селезнев/

Руководитель образовательной программы

/ К.В. Змеу/

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I								*									*			Э	Э	К	К	*		*							*	*		Э	Э	У	*																	
								*									*			Э	Э	К	К	*		*							*	*		Э	Э	У	*																	
II								*									*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	*																	
								*									*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	*																	
								*									*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	*																	
								*									*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	*																	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	17 5/6	12 2/6	30 1/6	18 5/6		18 5/6	49
Э	Экзаменационные сессии	2	1 5/6	3 5/6	2		2	5 5/6
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		6	6		14 1/6	14 1/6	20 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	14 дн	43 дн	57 дн	7 дн	57 дн	64 дн	121 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	7 дн	5 дн	12 дн	7 дн	5 дн	12 дн	24 дн
	Продолжительность	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
	Високосный год		-			-		

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	КСР	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)								78	78		2808	2808	1008	1008		1512	288
Обязательная часть								34	34		1224	1224	396	396		729	99
+	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития		1				2	2	36	72	72	18	18		54	
+	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения		2				2	2	36	72	72	18	18		54	
+	Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	1					5	5	36	180	180	36	36		108	36
+	Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	3	12			12	11	11	36	396	396	144	144		225	27
+	Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	1					7	7	36	252	252	90	90		126	36
+	Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления			1		1	7	7	36	252	252	90	90		162	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								44	44		1584	1584	612	612		783	189
+	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	3	2				4	4	36	144	144	72	72		45	27
+	Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	2			2		7	7	36	252	252	90	90		126	36
+	Б1.В.03	Программное управление оборудованием	3					7	7	36	252	252	72	72		153	27
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	12				2	10	10		360	360	126	126		162	72
+	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	12				2	10	10	36	360	360	126	126		162	72
-	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	12				2	10	10	36	360	360	126	126		162	72
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	3					9	9		324	324	126	126		171	27
+	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	3					9	9	36	324	324	126	126		171	27
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пнеumo- и гидроприводы промышленного оборудования	3					9	9	36	324	324	126	126		171	27
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		3				4	4		144	144	72	72		72	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)		3				4	4	36	144	144	72	72		72	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах		3				4	4	36	144	144	72	72		72	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		3			3	3	3		108	108	54	54		54	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности		3			3	3	3	36	108	108	54	54		54	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии		3			3	3	3	36	108	108	54	54		54	

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)					
Обязательная часть					
+	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-5; УК-6
+	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4
+	Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	247	Департамент прикладной экономики	УК-3; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6
+	Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-6
+	Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-2; ОПК-12; ПК-1
+	Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ОПК-10; ОПК-12; ПК-3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
+	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	142	Академический департамент английского языка	УК-4; УК-5
+	Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-6
+	Б1.В.03	Программное управление оборудованием	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-2
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			ПК-4
+	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
-	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			ПК-3; ПК-4
+	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			ПК-3; ПК-4
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
-	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3; ПК-4
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)			ПК-5; ПК-7
+	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-5; ПК-7
-	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	247	Департамент прикладной экономики	УК-3; УК-6

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	КСР	СР	Конт роль	
Блок 2.Практика								33	33		1188	1188	54		54	1134		
Обязательная часть								33	33		1188	1188	54		54	1134		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа			2			3	3	36	108	108	18		18	90		
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			2			9	9	36	324	324	18		18	306		
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			4			21	21	36	756	756	18		18	738		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324	18		18	270	36	
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	9	36	324	324	18		18	270	36	
ФТД.Факультативные дисциплины								2	2		72	72	36	36		36		
+	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления		2				1	1	36	36	36	18	18		18		
+	ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении		3				1	1	36	36	36	18	18		18		

-	-	-	Курс 2																		
			Семестр 3									Семестр 4									
			з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль		
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
Блок 2.Практика																	21		18	738	
Обязательная часть																	21		18	738	
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа																			
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																			
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа															21		18	738	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																	9		18	270	36
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы															9		18	270	36
ФТД.Факультативные дисциплины			1	18									18								
+	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления																			
+	ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	1	18										18							

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 2.Практика					
Обязательная часть					
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-6; ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД.Факультативные дисциплины					
+	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
+	ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи	-
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Выбирает и применяет средства и методы анализа, адекватные выявленной проблеме	-
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Разрабатывает и обосновывает план действий по разрешению проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает Устав проекта.	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Применяет основные методы управления проектом (классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2)	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Осуществляет координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определяет зоны ответственности членов команды	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды	-
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия	-
Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Участвует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий	-
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	-

	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Анализирует социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия	-
	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Выстраивает социокультурную коммуникацию и взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста	-
	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде	-
	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
	УК-6.1	Определяет приоритеты собственной деятельности, оценивает собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы, целесообразно их использует с учетом параметров социокультурной среды	-
	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, переподготовка и др.)	-
	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного развития	-
	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	
	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК
	ОПК-1.1	Ставит цели и задачи научного исследования в области автоматизации промышленного производства	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Формулирует приоритеты и определяет критерии оценки результатов исследования	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет методологию проведения экспертной оценки технической документации при реализации технологических процессов автоматизированного производства	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Осуществляет экспертизу технической документации всех стадий проектирования автоматизированных/автоматических систем и объектов в промышленности	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК
ОПК-3.1	Принимает исполнительские решения с учетом мнений членов коллектива	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Организует работу коллектива исполнителей, определяя порядок выполнения работ, в том числе, по совершенствованию, модернизации, унификации систем автоматического управления и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	ОПК
ОПК-4.1	Анализирует, выбирает и применяет методы разработки методических и нормативных документов на создание систем и объектов автоматизированного производства	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Разрабатывает методическую и нормативную документацию при реализации разработанных проектов и программ.	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
ОПК-5.1	Анализирует и выбирает способы разработки аналитических и численных методов в процессе модельно-ориентированного проектирования автоматических и автоматизированных систем	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Разрабатывает, адаптирует аналитические и численные методы при создании математических моделей объектов и систем автоматизированного производства	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	ОПК
ОПК-6.1	Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК
ОПК-7.1	Проводит маркетинговые исследования перспективных и конкурентоспособных систем автоматического управления промышленными объектами и системами	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Осуществляет подготовку бизнес-планов создания перспективных и конкурентоспособных систем автоматического управления промышленными объектами и системами	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке;	ОПК
ОПК-8.1	Анализирует проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области автоматизированного промышленного производства	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области автоматизированного промышленного производства	-
Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;	ОПК
ОПК-9.1	Анализирует результаты выполненных исследований, оформляет и представляет их в виде научно-технические отчетов, обзоров	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Готовит публикации по результатам выполненных исследований в области автоматизированного производства	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования;	ОПК
ОПК-10.1	Демонстрирует знание методов разработки стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Разрабатывает методы испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;	ОПК
ОПК-11.1	Анализирует современные методы исследования автоматизированного оборудования и осуществляет выбор наилучших подходов с учетом конкретных условий производства и проектирования.	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Разрабатывает и адаптирует методы исследования автоматизированного оборудования	-
Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-12	Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.	ОПК
ОПК-12.1	Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Применяет алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла и реновации продукции машиностроения	-
ПК-1.1	Анализ номенклатуры выпускаемой продукции машиностроения	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства	-
Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать и отлаживать программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ, в том числе сложных деталей, а также с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки	-
ПК-2.1	Разработка программ изготовления деталей, в том числе сложных, для многоосевой/многошпиндельной обработки	-
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Отладка на станке с ЧПУ и корректировка программ изготовления деталей, в том числе сложных, для многоосевой/многошпиндельной обработки	-
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Оформление сопроводительной документации к управляющим программам для станка с ЧПУ: операционные карты, карты наладки и пр.	-
Б1.В.03	Программное управление оборудованием	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать эскизный, технический и рабочий проект ГПС, а также его подсистемы	-
ПК-3.1	Анализ и выбор оптимального варианта компоновок ГПС	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	

Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.2	Разработка графических конструкторских документов на разных стадиях проектирования ГПС и их подсистем	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.3	Текстовых конструкторских документов на разных стадиях проектирования ГПС и их подсистем	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.4	Выполнение расчетов и определение технических характеристик элементов ГПС	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-3.5	Определение показателей качества и укрупненное технико-экономическое обоснование проектов ГПС	-
Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	
Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
Б2.О.02(П)	Производственная практика.Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

	ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	
ПК-4		Способен разрабатывать концепцию автоматизированной системы управления, проектные решения отдельных частей, объектов, узлов и блоков автоматизированной/автоматической системы и соответствующую техническую документацию на разных стадиях проектирования	-
	ПК-4.1	Разработка вариантов структурных/функциональных схем автоматизированной системы управления, выбор и обоснование оптимальных решений	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-4.2		Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы управления, частных технических заданий на отдельные части, объекты, узлы и блоки	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-4.3		Расчет и выбор оборудования для построения автоматизированной системы управления и ее частей	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-4.4		Проектирование автоматических систем управления локальными производственными объектами	-
	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	
	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	
	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	
	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	

	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	
ПК-5		Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	-
ПК-5.1		Составление задания и проведение патентного поиска по автоматизированным системам управления и отдельным техническим решениям проекта	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Определение патентной чистоты технических решений	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
ПК-6		Способен организовывать и осуществлять методическое и техническое руководство выполнением научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации либо ее структурного подразделения	-
ПК-6.1		Обеспечение составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование	-
	Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		Руководство разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники	-
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3		Осуществление защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы	-
	Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.4		Подготовка публикаций в соответствующей области знаний	-
	Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7		Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, проведение патентных исследований и определение характеристик продукции	-
ПК-7.1		Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2		Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3		Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О.01	140	Современная философия устойчивого развития	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.02	229	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4
Б1.О.03	247	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	УК-3; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6
Б1.О.04	229	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-6
Б1.О.05	229	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	УК-2; ОПК-12; ПК-1
Б1.О.06	229	Аппаратные средства систем управления	ОПК-10; ОПК-12; ПК-3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	142	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4; УК-5
Б1.В.02	229	Проектирование промышленного оборудования	ПК-3; ПК-6
Б1.В.03	229	Программное управление оборудованием	ПК-2
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	229	Современная теория управления	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	229	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	229	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	229	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	229	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	229	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	229	Защита интеллектуальной собственности	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	247	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	УК-3; УК-6
Б2		Практика	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О		Обязательная часть	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	229	Учебная практика. Научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4
Б2.О.02(П)	229	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б2.О.03(П)	229	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

БЗ.01(Д)	229	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3; ПК-4
ФТД.01	229	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления	ПК-4
ФТД.02	229	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	ПК-3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль					Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1044									29	19 5/6		1152											32	22 1/6		2196									61	42	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									29			1116											31			2160								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,5												52,6													52,6												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												39,3														46,7											
	Аудиторная нагрузка			21,2												19														20,1											
	Контактная работа			21,2												19														20,1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	378	72	108	198			558	108	29	ТО: 17 5/6□ Э: 2		720	252	54	36	162			396	72	20	ТО: 12 1/3□ Э: 1 5/6		1764	630	126	144	360			954	180	49	ТО: 30 1/6□ Э: 3 5/6			
1	Б1.О.01	Современная философия устойчивого развития	За	72	18			18			54		2															За	72	18			18		54		2		140	1	
2	Б1.О.02	Методология прикладных научных исследований в области автоматизированного машиностроения													За	72	18	18					54		2			За	72	18	18			54		2		229	2		
3	Б1.О.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов	Эк	180	36	18		18			108	36	5														Эк	180	36	18		18		108	36	5		247	1		
4	Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	За КР	108	72			72			36		3		За КР	108	36			36		72		3			За(2) КР(2)	216	108			108		108		6		229	123		
5	Б1.О.05	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств	Эк	252	90	18		72			126	36	7														Эк	252	90	18		72		126	36	7		229	1		
6	Б1.О.06	Аппаратные средства систем управления	ЗаО КР	252	90	18	72				162		7														ЗаО КР	252	90	18	72			162		7		229	1		
7	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод													За	72	36			36		36		2			За	72	36			36		36		2		142	23		
8	Б1.В.02	Проектирование промышленного оборудования													Эк КП	252	90	18		72		126	36	7			Эк КП	252	90	18		72		126	36	7		229	2		
9	Б1.В.ДВ.01.01	Современная теория управления	Эк	180	72	18	36	18			72	36	5		Эк КР	180	54	18	36			90	36	5			Эк(2) КР	360	126	36	72	18		162	72	10		229	12		
10	Б1.В.ДВ.01.02	Принципы конструирования систем и объектов машиностроения	Эк	180	72	18	36	18			72	36	5		Эк КР	180	54	18	36			90	36	5			Эк(2) КР	360	126	36	72	18		162	72	10		229	12		
11	ФТД.01	Технические средства информационного обеспечения в системах автоматического управления													За	36	18			18		18		1			За	36	18			18		18		1		229	2		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(2) ЗаО КР(2)											Эк(2) За(4) КП КР(2)											Эк(5) За(6) ЗаО КП КР(4)																
ПРАКТИКИ			(План)																																						
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа													ЗаО	108	18					18	90	3	2		ЗаО	108	18			18	90	3	2		229	2			
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика													ЗаО	324	18					18	306	9	6		ЗаО	324	18			18	306	9	6		229	2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ																																					2		6		8

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль					Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1116									31	20 5/6		1080										30	20 1/6		2196								61	41	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080										30			2160							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53,6																								26,8											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																								27											
	Аудиторная нагрузка			21,1																								10,6											
	Контактная работа			21,1																								10,6											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1116	414	90	90	234		594	108	31	ТО: 18 5/6□ Э: 2														ТО: □ Э:	1116	414	90	90	234		594	108	31	ТО: 18 5/6□ Э: 2		
1	Б1.О.04	Модельно-ориентированное исследование промышленных объектов и систем	Эк	180	36			36		117	27	5															Эк	180	36			36		117	27	5		229	123
2	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	Эк	72	36			36		9	27	2															Эк	72	36			36		9	27	2		142	23
3	Б1.В.03	Программное управление оборудованием	Эк	252	72	18	54			153	27	7															Эк	252	72	18	54		153	27	7		229	3	
4	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные электроприводы промышленного оборудования	Эк	324	126	18	36	72		171	27	9															Эк	324	126	18	36	72		171	27	9		229	3
5	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмо- и гидроприводы промышленного оборудования	Эк	324	126	18	36	72		171	27	9															Эк	324	126	18	36	72		171	27	9		229	3
6	Б1.В.ДВ.03.01	Системы оперативного диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	За	144	72	18		54		72		4															За	144	72	18		54		72		4		229	3
7	Б1.В.ДВ.03.02	Измерения, передача и обработка сигналов в технических системах	За	144	72	18		54		72		4															За	144	72	18		54		72		4		229	3
8	Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	За КР	108	54	18		36		54		3															За КР	108	54	18		36		54		3		229	3
9	Б1.В.ДВ.04.02	Экономика и механизмы мотивации на предприятии	За КР	108	54	18		36		54		3															За КР	108	54	18		36		54		3		247	3
10	ФТД.02	Средства повышения точности исполнительных систем в машиностроении	За	36	18	18				18		1															За	36	18	18				18		1		229	3
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(3) КР											Эк(4) За(3) КР																									
ПРАКТИКИ			(План)											(План)																									
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО													756	18				18	738		21	14 1/6	ЗаО	756	18				18	738		21	14 1/6	229	4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											(План)																									
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Эк													324	18				18	270	36	9	6	Эк	324	18				18	270	36	9	6	229	4	
КАНИКУЛЫ			1											8											9														

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				102	122	61	29	32	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				100	120	60	29	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	44%	56%	59%	70	78	48	29	19	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					34	29	24	5	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					44	19	5	14	25	25	
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	33	12		12	21		21
Б2.О	Обязательная часть					33	12		12	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.9	-	52.5	52.6	-	53.6	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49.4	-	54	39.3	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.6	-	21.2	19	-	21.1	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1008	-	378	234	-	396	
		Блок Б2				54	-		36	-		18
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				36	-		18	-	18	
		Итого по всем блокам				1116	-	378	288	-	414	36
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)					5	2	3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1				
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					4	2	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					19.65%					
		в интерактивной форме					12.3%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55.8%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						35.9%					