

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 12 от 18.12.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УР

Сенченко П.В.

18" 12 2019г.

15.03.04

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Направленность (профиль): Системы автоматизации технологических процессов и производств

Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании

Факультет: Вычислительных систем

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 200 от 12.03.2015

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.178	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	проектно-конструкторская
+	-	производственно-технологическая
+	-	научно-исследовательская

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

/ Саврук Е.В./

Начальник УО

/ Ким А./

Декан

/ Черкашин М.В./

Зав. кафедрой

/ Шурыгин Ю.А./

Руководитель образовательной программы

/ Карелин А.Е./

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра					
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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
-	Считат ь в плане	Индекс	Наименование																						
Блок 1. Дисциплины (модули)																									
Базовая часть																									
	+	Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль		15	12234 45			26	26	936	936	448	448	488		5	7	3	6	5				
w	+	Б1.Б.01.01	Иностранный язык			1234			12	12	432	432	216	216	216		3	3	3	3				20	Иностранного языка
w	+	Б1.Б.01.02	История			2			4	4	144	144	72	72	72			4						18	Истории и социальной работы
w	+	Б1.Б.01.03	Деловые коммуникации		1				2	2	72	72	36	36	36		2							19	Философии и социологии
w	+	Б1.Б.01.04	Философия			4			3	3	108	108	54	54	54					3				19	Философии и социологии
w	+	Б1.Б.01.05	Безопасность жизнедеятельности			5			3	3	108	108	34	34	74							3		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.Б.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		5				2	2	72	72	36	36	36						2			36	Информационного права
	+	Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	11223 4	1	1			38	38	1368	1368	574	574	578	216	17	12	5	4					
w	+	Б1.Б.02.01	Математика	12					12	12	432	432	228	228	132	72	6	6						15	Математики
w	+	Б1.Б.02.02	Физика	12					12	12	432	432	148	148	212	72	6	6						14	Физики
w	+	Б1.Б.02.03	Теория вероятностей и математическая статистика	3					5	5	180	180	62	62	82	36			5					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.02.04	Метрология и технические измерения	4					4	4	144	144	46	46	62	36				4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.02.05	Инженерная графика			1			3	3	108	108	62	62	46		3							17	Механики и графики
w	+	Б1.Б.02.06	Информационные технологии		1				2	2	72	72	28	28	44		2							26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	23556 7	3	4	7	5	40	40	1440	1440	634	616	590	216		6	8	4	11	5	6		
w	+	Б1.Б.03.01	Программирование	2					6	6	216	216	108	108	72	36		6						26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.02	Электротехника, электроника и схемотехника	3					5	5	180	180	80	80	64	36			5					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.03	Теория автоматического управления	6					5	5	180	180	74	74	70	36					5			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.04	Базы данных	5			5		6	6	216	216	100	82	80	36				6				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.05	Математическая логика и теория алгоритмов			4			4	4	144	144	72	72	72					4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.06	Проектирование автоматизированных систем	7			7		6	6	216	216	74	74	106	36						6		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.07	Вычислительные машины, системы и сети	5					5	5	180	180	72	72	72	36					5			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.Б.03.08	Дискретная математика		3				3	3	108	108	54	54	54					3				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.Б.04	Модуль физической культуры и спорта		2				2	2	72	72	70	70	2		1	1							
w	+	Б1.Б.04.01	Физическая культура и спорт		2				2	2	72	72	70	70	2		1	1						21	Физвоспитания и спорта
									106	106	3816	3816	1726	1708	1658	432	23	26	16	14	16	5	6		
Вариативная часть																									
	+	Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта		46						328	328	272	272	56										
	+	Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		46						328	328	272	272	56										
w	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46						328	328	272	272	56									21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46						328	328	272	272	56									21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46						328	328	272	272	56									21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46						328	328	272	272	56									21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46						328	328	272	272	56									22	Спортивного совершенствования

i	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46					328	328	272	272	56									21	Физвоспитания и спорта	
	+	Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	13445 66777	34556	367	7		71	71	2556	2556	1044	1044	1152	360	6		10	10	10	15	20		
w	+	Б1.В.02.01	Структуры данных			3		4	4	144	144	62	62	82				4						26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.01	Информатика	1				6	6	216	216	72	72	108	36	6								26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное программирование	4				4	4	144	144	52	52	56	36				4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.03	Теория систем		4			2	2	72	72	36	36	36					2					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.04	Экология		3			2	2	72	72	36	36	36					2					29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.В.02.05	Системное программное обеспечение			6		4	4	144	144	72	72	72								4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.06	Элементы и устройства систем автоматики	6				4	4	144	144	42	42	66	36							4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.08	Микропроцессорные устройства	4				4	4	144	144	72	72	36	36					4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.09	Прикладная механика	3				4	4	144	144	56	56	52	36				4					17	Механики и графики
w	+	Б1.В.02.10	Математические основы теории систем	5				4	4	144	144	54	54	54	36							4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.11	Организация и планирование автоматизированных производств		6			3	3	108	108	54	54	54								3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.12	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	7				5	5	180	180	70	70	74	36								5	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.14	Моделирование систем управления	7			7	6	6	216	216	90	90	90	36								6	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.16	Компьютерная графика		5			3	3	108	108	54	54	54							3			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.17	Автоматизированные информационно-управляющие системы	7				4	4	144	144	54	54	54	36								4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.01	Модуль направленности (профиля) (по выбору 1)			7		5	5	180	180	72	72	108									5		
w	+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления			7		5	5	180	180	72	72	108									5	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	-	Б1.В.02.ДВ.01.02	SCADA-системы			7		5	5	180	180	72	72	108									5	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.02	Модуль направленности (профиля) (по выбору 2)	6				4	4	144	144	42	42	66	36							4			
w	+	Б1.В.02.ДВ.02.01	Технические средства автоматизации	6				4	4	144	144	42	42	66	36							4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	-	Б1.В.02.ДВ.02.02	Электрические машины и электропривод	6				4	4	144	144	42	42	66	36							4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.03	Модуль направленности (профиля) (по выбору 3)		5			3	3	108	108	54	54	54							3				
w	+	Б1.В.02.ДВ.03.01	Основы робототехники		5			3	3	108	108	54	54	54								3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	-	Б1.В.02.ДВ.03.02	Промышленные роботы		5			3	3	108	108	54	54	54								3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	1	23445 67			27	27	972	972	416	416	556		2	3	3	7	4	4	4			
w	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		1	23		8	8	288	288	108	108	180		2	3	3						46	Учебное управление
	+	Б1.В.03.ДВ.01	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)		4			4	4	144	144	72	72	72					4						
w	+	Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)		4			4	4	144	144	72	72	72					4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)		4			4	4	144	144	72	72	72					4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
i	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью		4			4	4	144	144	72	72	72					4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.02	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)		5			4	4	144	144	72	72	72					4						
w	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)		5			4	4	144	144	72	72	72					4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)		5			4	4	144	144	72	72	72					4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании

i	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5			4	4	144	144	72	72	72						4			18	Истории и социальной работы																							
	+	Б1.В.03.ДВ.03	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)			6			4	4	144	144	56	56	88							4																										
w	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6			4	4	144	144	56	56	88							4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																						
w	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6			4	4	144	144	56	56	88							4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																						
i	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6			4	4	144	144	56	56	88							4			18	Истории и социальной работы																						
	+	Б1.В.03.ДВ.04	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)			7			4	4	144	144	72	72	72								4																									
w	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7			4	4	144	144	72	72	72								4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7			4	4	144	144	72	72	72								4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
i	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7			4	4	144	144	72	72	72								4			18	Истории и социальной работы																					
	+	Б1.В.03.ДВ.05	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)			4			3	3	108	108	36	36	72						3																											
w	+	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			4			3	3	108	108	36	36	72						3					10	Менеджмента																					
w	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			4			3	3	108	108	36	36	72						3					9	Экономики																					
																							98	98	3856	3856	1732	1732	1764	360	8	3	13	17	14	19	24											
																							204	204	7672	7672	3458	3440	3422	792	31	29	29	31	30	24	30											
Блок 2.Практики																																																
Вариативная часть																																																
w	+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			6			6	6	216	216			216							6				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа			8			6	6	216	216			216										6	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	+	Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			8			6	6	216	216			216									6	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																						
w	+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8			9	9	324	324			324										9	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
																							27	27	972	972			972														6			21		
																							27	27	972	972			972															6			21	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																
Базовая часть																																																
w	+	Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8					9	9	324	324			324										9	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
																							9	9	324	324			324																	9		
																							9	9	324	324			324																	9		
ФТД.Факультативы																																																
w	+	ФТД.01	Программируемые логические контроллеры			7			2	2	72	72	36	36	36									2		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	+	ФТД.02	Защита и передача интеллектуальной собственности	2					2	2	72	72	36	36	36						2					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	+	ФТД.03	Системы инженерных и научных расчетов	3					2	2	72	72	36	36	36						2					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	+	ФТД.04	Education design	24					4	4	144	144	72	72	72					1	1	1	1			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании																					
w	+	ФТД.05	Управление личными финансами	2					2	2	72	72	32	32	40						2					9	Экономики																					
	+	ФТД.06	Модуль иностранного языка																																													
	+	ФТД.07	Модуль дополнительной специальности																																													
																							12	12	432	432	212	212	220			1	5	3	1										2			
																							12	12	432	432	212	212	220			1	5	3	1										2			

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	ОК
Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.Б.01.02	История	
Б1.Б.01.04	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	ОК
Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.Б.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	
Б1.Б.01.03	Деловые коммуникации	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.Б.01.02	История	
Б1.Б.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.Б.01.04	Философия	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.01	Математика	

Б1.Б.02.02	Физика	
Б1.Б.02.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.02	Электротехника, электроника и схемотехника	
Б1.Б.03.05	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.Б.03.08	Дискретная математика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.04	Education design	
ФТД.05	Управление личными финансами	
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.Б.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.Б.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.Б.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	

Б1.Б.02.02	Физика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	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.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.06	Информационные технологии	
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.01	Программирование	
Б1.Б.03.04	Базы данных	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.05	Инженерная графика	
Б1.Б.02.06	Информационные технологии	
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.01	Программирование	
Б1.Б.03.04	Базы данных	
Б1.Б.03.07	Вычислительные машины, системы и сети	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Информатика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	ОПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.03	Теория автоматического управления	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.05	Инженерная графика	
Б1.Б.02.06	Информационные технологии	

Б1.Б.03	Модуль направления подготовки
Б1.Б.03.02	Электротехника, электроника и схемотехника
Б1.Б.03.06	Проектирование автоматизированных систем
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: проектно-конструкторская

ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ПК
------	--	----

Б1.Б.03	Модуль направления подготовки
Б1.Б.03.02	Электротехника, электроника и схемотехника
Б1.Б.03.03	Теория автоматического управления
Б1.Б.03.07	Вычислительные машины, системы и сети
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)
Б1.В.02.01	Информатика
Б1.В.02.16	Компьютерная графика
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК
------	--	----

Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)
Б1.В.02.06	Элементы и устройства систем автоматики
Б1.В.02.09	Прикладная механика
Б1.В.02.10	Математические основы теории систем
Б1.В.02.ДВ.03.01	Основы робототехники
Б1.В.02.ДВ.03.02	Промышленные роботы
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)

Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.04	Экология	
Б1.В.02.06	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.02.11	Организация и планирование автоматизированных производств	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Технические средства автоматизации	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Основы робототехники	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Промышленные роботы	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.06	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.06	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.02.10	Математические основы теории систем	
Б1.В.02.12	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	

Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.06	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления	
Б1.В.02.ДВ.01.02	SCADA-системы	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.03	Теория систем	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-7	способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	ПК

Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.05	Инженерная графика	
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.06	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Структуры данных	
Б1.В.02.03	Теория систем	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.04	Базы данных	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.06	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Технические средства автоматизации	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Электрические машины и электропривод	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	ПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.17	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-10	способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.04	Экология	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.06	Проектирование автоматизированных систем	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления	
Б1.В.02.ДВ.01.02	SCADA-системы	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-18	способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.03	Теория систем	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Защита и передача интеллектуальной собственности	

ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.05	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.01	Структуры данных	
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.02.05	Системное программное обеспечение	
Б1.В.02.08	Микропроцессорные устройства	
Б1.В.02.12	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	
Б1.В.02.14	Моделирование систем управления	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления	
Б1.В.02.ДВ.01.02	SCADA-системы	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Программируемые логические контроллеры	
ФТД.03	Системы инженерных и научных расчетов	
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	ПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.01	Математика	
Б1.Б.02.02	Физика	
Б1.Б.02.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.05	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.10	Математические основы теории систем	

Б1.В.02.14	Моделирование систем управления	
Б1.В.02.17	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.03	Системы инженерных и научных расчетов	
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК
Б1.Б.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.Б.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.17	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Основы робототехники	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Промышленные роботы	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Защита и передача интеллектуальной собственности	
ПК-22	способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	ПК
Б1.Б.03	Модуль направления подготовки	
Б1.Б.03.02	Электротехника, электроника и схемотехника	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.14	Моделирование систем управления	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.Б		Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.Б.01		Общеобразовательный модуль	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8
Б1.Б.01.01	20	Иностранный язык	ОК-3
Б1.Б.01.02	18	История	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.01.03	19	Деловые коммуникации	ОК-2; ОК-3; ОК-4
Б1.Б.01.04	19	Философия	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	ОК-6; ОК-8
Б1.Б.01.06	36	Правовые основы профессиональной деятельности	ОК-6
Б1.Б.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-20; ПК-21
Б1.Б.02.01	15	Математика	ОК-5; ПК-20
Б1.Б.02.02	14	Физика	ОК-5; ОПК-1; ПК-20
Б1.Б.02.03	26	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-5; ПК-20
Б1.Б.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОК-5; ОПК-4; ПК-9; ПК-20; ПК-21
Б1.Б.02.05	17	Инженерная графика	ОПК-3; ОПК-5; ПК-7
Б1.Б.02.06	26	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.Б.03		Модуль направления подготовки	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22
Б1.Б.03.01	26	Программирование	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.03.02	26	Электротехника, электроника и схемотехника	ОК-5; ОПК-5; ПК-1; ПК-22
Б1.Б.03.03	26	Теория автоматического управления	ОПК-4; ПК-1; ПК-6; ПК-18
Б1.Б.03.04	26	Базы данных	ОПК-2; ОПК-3; ПК-8
Б1.Б.03.05	26	Математическая логика и теория алгоритмов	ОК-5; ПК-19; ПК-20
Б1.Б.03.06	26	Проектирование автоматизированных систем	ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-11
Б1.Б.03.07	26	Вычислительные машины, системы и сети	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.03.08	26	Дискретная математика	ОК-5
Б1.Б.04		Модуль физической культуры и спорта	ОК-7
Б1.Б.04.01	21	Физическая культура и спорт	ОК-7
Б1.В		Вариативная часть	ОК-2; ОК-4; ОК-7; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.01.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-7
Б1.В.01.ДВ.01.01	21	Игровые виды спорта	ОК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	21	Единоборства	ОК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	21	Силовые виды спорта	ОК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	21	Фитнес	ОК-7
Б1.В.01.ДВ.01.05	22	Академическая гребля	ОК-7
Б1.В.01.ДВ.01.06	21	Адаптивная физическая культура	ОК-7

Б1.В.02		Модуль направленности (профиля)	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.02.01	26	Структуры данных	ПК-7; ПК-19
Б1.В.02.01	26	Информатика	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.02.02	26	Объектно-ориентированное программирование	ПК-19
Б1.В.02.03	26	Теория систем	ПК-6; ПК-7; ПК-18
Б1.В.02.04	29	Экология	ПК-3; ПК-10
Б1.В.02.05	26	Системное программное обеспечение	ПК-19
Б1.В.02.06	26	Элементы и устройства систем автоматики	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8
Б1.В.02.08	26	Микропроцессорные устройства	ПК-19
Б1.В.02.09	17	Прикладная механика	ПК-2
Б1.В.02.10	26	Математические основы теории систем	ПК-2; ПК-4; ПК-20
Б1.В.02.11	26	Организация и планирование автоматизированных производств	ПК-3
Б1.В.02.12	26	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	ПК-4; ПК-19
Б1.В.02.14	26	Моделирование систем управления	ПК-19; ПК-20; ПК-22
Б1.В.02.16	26	Компьютерная графика	ПК-1
Б1.В.02.17	26	Автоматизированные информационно-управляющие системы	ПК-9; ПК-20; ПК-21
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль направленности (профиля) (по выбору 1)	ПК-5; ПК-11; ПК-19
Б1.В.02.ДВ.01.01	26	Автоматизированные комплексы распределенного управления	ПК-5; ПК-11; ПК-19
Б1.В.02.ДВ.01.02	26	SCADA-системы	ПК-5; ПК-11; ПК-19
Б1.В.02.ДВ.02		Модуль направленности (профиля) (по выбору 2)	ПК-3; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.02.01	26	Технические средства автоматизации	ПК-3; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.02.02	26	Электрические машины и электропривод	ПК-3; ПК-8
Б1.В.02.ДВ.03		Модуль направленности (профиля) (по выбору 3)	ПК-2; ПК-3; ПК-21
Б1.В.02.ДВ.03.01	26	Основы робототехники	ПК-2; ПК-3; ПК-21
Б1.В.02.ДВ.03.02	26	Промышленные роботы	ПК-2; ПК-3; ПК-21
Б1.В.03		Модуль технологического предпринимательства	ПК-4; ПК-5
Б1.В.03.01	46	Основы проектной деятельности	ПК-4; ПК-5
Б1.В.03.ДВ.01		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.01.01	26	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.01.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	ОК-4; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.02		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03.ДВ.02.01	26	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03.ДВ.02.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	ОК-4; ПК-4

Б1.В.03.ДВ.03		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)	ПК-1; ПК-22
Б1.В.03.ДВ.03.01	26	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПК-1; ПК-22
Б1.В.03.ДВ.03.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПК-1; ПК-22
Б1.В.03.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	ОК-4; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.04		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)	ПК-19
Б1.В.03.ДВ.04.01	26	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПК-19
Б1.В.03.ДВ.04.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПК-19
Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	ОК-4; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.05		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	ОК-2; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	ОК-2; ПК-4
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	ОК-2; ПК-4
Б2		Практики	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б2.В		Вариативная часть	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б2.В.01(У)	26	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-3; ПК-19
Б2.В.02(П)	26	Научно-исследовательская работа	ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б2.В.03(П)	26	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.04(Пд)	26	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б3.Б		Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б3.Б.01	26	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
ФТД		Факультативы	ОК-5; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
ФТД			ОК-5; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
ФТД.01	26	Программируемые логические контроллеры	ПК-19
ФТД.02	26	Защита и передача интеллектуальной собственности	ПК-18; ПК-21
ФТД.03	26	Системы инженерных и научных расчетов	ПК-19; ПК-20
ФТД.04	26	Education design	ОК-5
ФТД.05	9	Управление личными финансами	ОК-5
ФТД.06		Модуль иностранного языка	
ФТД.07		Модуль дополнительной специальности	

		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	275	252	66	32	34	64	32	32	60	30	30	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	31	29	60	29	31	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	52%	48%	31.6%	201	207	204	60	31	29	60	29	31	54	30	24	30	30		
Б1.Б	Базовая часть				96	111	106	49	23	26	30	16	14	21	16	5	6	6		
Б1.В	Вариативная часть				96	105	98	11	8	3	30	13	17	33	14	19	24	24		
Б2	Практики	0%	100%	0%	24	33	27							6		6	21		21	
Б2.В	Вариативная часть				24	33	27							6		6	21		21	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	26	12	6	1	5	4	3	1				2	2		
ФТД					4	26	12	6	1	5	4	3	1				2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.4	-	56	52	-	56.7	60.7	-	58.7	59.5	-	52		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					37.8	-	36	36	-	36	36	-	36	36	-	48		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					26.2	-	29.5	28.4	-	23.5	26.5	-	26.5	24.3	-	24		
		элективные дисциплины по физ.к.					2.3	-			-	4	4	-	4	4	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3458	-	530	510	-	494	548	-	548	396	-	432		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					272	-			-	72	72	-	72	56	-			
		Блок Б2						-			-			-			-			
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					212	-	18	86	-	54	18	-			-	36		
	Итого по всем блокам					3670	-	548	596	-	548	566	-	548	396	-	468			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	5	4	1	
		ЗАЧЕТ (За)						4	3	1	4	2	2	5	3	2				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	8	3	5	5	2	3	5	2	3	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															2	2		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	1					
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31%													