Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 11:04:07
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"___" _____ 20___ г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа
Протокол № 2 от 22.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04

Управление в технических системах

Профиль: Управление в робототехнических системах
Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании
Факультет: дистанционного обучения

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 5 л.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 31.07.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*	*Зарегистрировано в Минюст*
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	№ 478н от 03.07.2019 г.	29.07.2019 г. № 55441
40.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ	№ 658н от 28.09.2020 г.	23.10.2020 г. № 60532

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УУ _____ */ Лариошина И.А./*

Начальник УО _____ */ Лариошина И.А./*

Декан _____ */ Черкашина И.П./*

Зав. кафедрой КСУП _____ */ Шурыгин Ю.А./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Коцубинский В.П./*

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра	
																		-	-	-	-	-		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									201	201	7236	7236	890	890	6028	318	72	46	45	46	44	20		
Обязательная часть									118	118	4248	4248	502	502	3555	191		39	38	31	10			
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)**		**11223**	**112334**		**1111222333 4**	29	**29**	**1044**	**1044**	**132**	**132**	**868**	**44**		13	7	6	3			
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык		12	12		1122	11	11	396	396	26	26	354	16		6	5				20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История России			1		1	4	4	144	144	58	58	82	4		4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2			2	2	2	72	72	6	6	62	4			2				19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.04	Философия			3		3	2	2	72	72	6	6	62	4				2			19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			4		4	3	3	108	108	16	16	88	4					3		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		3			3	2	2	72	72	6	6	62	4				2			48	Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности
	+	Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития		1			1	3	3	108	108	8	8	96	4		3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.01.08	Основы российской государственности			3		3	2	2	72	72	6	6	62	4				2			19	Философии и социологии
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)**	**1111223**		**12**		**1111111111 22223**	37	**37**	**1332**	**1332**	**128**	**128**	**1133**	**71**		21	12	4				
	+	Б1.О.02.01	Математика	1		12		11112	12	12	432	432	30	30	385	17		8	4				32	Технологий электронного обучения
	+	Б1.О.02.02	Информатика	1				11	6	6	216	216	18	18	189	9		6					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.03	Физика	112				111122	10	10	360	360	52	52	281	27		7	3				14	Физики
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	3				3	4	4	144	144	14	14	121	9				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика	2				2	5	5	180	180	14	14	157	9			5				32	Технологий электронного обучения
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)**	**2334**	**222234**	**133**	**3**	**1222222223333333344**	50	**50**	**1800**	**1800**	**236**	**236**	**1492**	**72**		3	19	21	7			
	+	Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники	2				22	5	5	180	180	26	26	145	9			5				11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.02	Дискретная математика		2			2	3	3	108	108	16	16	88	4			3				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.03	Математическая логика и теория алгоритмов		2			22	4	4	144	144	12	12	128	4			4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.04	Базы данных	3			3	33	6	6	216	216	32	32	175	9				6			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.05	Компьютерная графика		3			3	3	3	108	108	20	20	84	4				3			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.06	Математические основы теории систем	3				33	4	4	144	144	24	24	111	9				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.07	Прикладная механика			3		3	4	4	144	144	10	10	130	4				4			17	Механики и графики
	+	Б1.О.03.08	Инженерная графика			1		1	3	3	108	108	6	6	98	4		3					17	Механики и графики
	+	Б1.О.03.09	Информационные технологии		2			22	2	2	72	72	16	16	52	4			2				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.10	Микропроцессорные устройства		2			2	5	5	180	180	20	20	156	4			5				11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.11	Экология		4			4	2	2	72	72	6	6	62	4					2		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.03.12	Теория автоматического управления	4				4	5	5	180	180	26	26	145	9					5		11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.13	Объектно-ориентированное программирование			3		33	4	4	144	144	22	22	118	4				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**1**			**1**	2	**2**	**72**	**72**	**6**	**6**	**62**	**4**		2						
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1			1	2	2	72	72	6	6	62	4		2					21	Физвоспитания и спорта
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									83	83	2988	2988	388	388	2473	127	72	7	7	15	34	20		
	+	Б1.В.01	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**1244455**	**1334445**	**35**	**4**	**1122333444444444455555**	60	**60**	**2160**	**2160**	**252**	**252**	**1809**	**99**		5	5	11	23	16		
	+	Б1.В.01.01	Теория систем и системный анализ		3			3	3	3	108	108	12	12	92	4				3			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.02	Технологии разработки программного обеспечения			3		3	4	4	144	144	18	18	122	4				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании

	+	Б1.В.01.03	Элементы и устройства систем автоматики	4				44	4	4	144	144	14	14	121	9					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.04	Прикладные методы ИИ		4			44	3	3	108	108	12	12	92	4					3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.05	Вычислительные машины, системы и сети	2				22	5	5	180	180	30	30	141	9			5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.06	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	5				5	5	5	180	180	14	14	157	9						5	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.07	Моделирование систем управления	4			4	4	6	6	216	216	28	28	179	9					6		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.08	Информационные сети и телекоммуникации		4			44	3	3	108	108	20	20	84	4					3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.09	Защита информации		5			5	3	3	108	108	22	22	82	4						3	25	Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем
	+	Б1.В.01.10	Автоматизированные информационно-управляющие системы	5				55	4	4	144	144	14	14	121	9						4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.11	Программирование	1	1			11	5	5	180	180	22	22	145	13		5					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.12	Схемотехника		3			3	4	4	144	144	10	10	130	4				4			11	Промышленной электроники
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Модуль направленности (профиля) (по выбору-1)**			**5**		**5**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**						4		
	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления			5		5	4	4	144	144	12	12	128	4						4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	SCADA системы			5		5	4	4	144	144	12	12	128	4						4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.ДВ.02	**Модуль направленности (профиля) (по выбору-2)**	**4**				**4**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**123**	**9**					4			
	+	Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы робототехники	4				4	4	4	144	144	12	12	123	9					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.01.ДВ.02.02	Промышленные роботы	4				4	4	4	144	144	12	12	123	9					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.01.ДВ.03	**Модуль направленности (профиля) (по выбору-3)**		**4**			**44**	3	**3**	**108**	**108**	**12**	**12**	**92**	**4**					3			
	+	Б1.В.01.ДВ.03.01	Технические средства автоматизации и управления		4			44	3	3	108	108	12	12	92	4					3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.01.ДВ.03.02	Электрические машины и электропривод		4			44	3	3	108	108	12	12	92	4					3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02	**Модуль проектной деятельности (minor)**		**12**	**34445**		**1234445**	23	**23**	**828**	**828**	**136**	**136**	**664**	**28**	**72**	2	2	4	11	4		
	+	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности		12			12	4	4	144	144	12	12	124	8		2	2				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.01	**Модуль проектной деятельности (по выбору-1)**			**3**		**3**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**				4				
	-	Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			3		3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			3		3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			3		3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.02	**Модуль проектной деятельности (по выбору-2)**			**4**		**4**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**					4			
	-	Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			4		4	4	4	144	144	12	12	128	4					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			4		4	4	4	144	144	12	12	128	4					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			4		4	4	4	144	144	12	12	128	4					4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.03	**Модуль проектной деятельности (по выбору-3)**			**4**		**4**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**					4			
	-	Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			4		4	4	4	144	144	12	12	128	4					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			4		4	4	4	144	144	12	12	128	4					4		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			4		4	4	4	144	144	12	12	128	4					4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.04	**Модуль проектной деятельности (по выбору-4)**			**5**		**5**	4	**4**	**144**	**144**	**78**	**78**	**62**	**4**	**72**					4		
	-	Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			5		5	4	4	144	144	6	6	134	4						4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			5		5	4	4	144	144	78	78	62	4	72					4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			5		5	4	4	144	144	6	6	134	4						4	18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.02.ДВ.05	**Модуль проектной деятельности (по выбору-5)**			**4**		**4**	3	**3**	**108**	**108**	**10**	**10**	**94**	**4**					3			
	-	Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			4		4	3	3	108	108	10	10	94	4					3		10	Менеджмента
	-	Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			4		4	3	3	108	108	10	10	94	4					3		9	Экономики
	+	Б1.В.02.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта			4		4	3	3	108	108	10	10	94	4					3		37	Управления инновациями
Блок 2.Практика									30	30	1080	1080			1080		1080				3	27		
Обязательная часть									9	9	324	324			324		324				3	6		

	+	Б2.О.01(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы			4			3	3	108	108			108		108				3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика			5			6	6	216	216			216		216					6	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									21	21	756	756			756		756					21		
	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			5			21	21	756	756			756		756					21	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324			324							9		
	+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5					9	9	324	324			324							9	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
ФТД.Факультативные дисциплины									12	12	432	432	38	38	374	20		3	4	3	2			
	+	ФТД.01	**Модуль общеуниверситетских факультативов**		**2**			**2**	2	**2**	**72**	**72**	**8**	**8**	**60**	**4**			2					
	+	ФТД.01.01	Управление личными финансами		2			2	2	2	72	72	8	8	60	4			2				9	Экономики
	+	ФТД.02	**Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой**		**1234**			**1234**	10	**10**	**360**	**360**	**30**	**30**	**314**	**16**		3	2	3	2			
	+	ФТД.02.01	Организация и планирование автоматизированных производств		3			3	3	3	108	108	8	8	96	4				3			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	ФТД.02.02	Программируемые логические контроллеры		4			4	2	2	72	72	8	8	60	4					2		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	ФТД.02.03	Спецкурс		1			1	3	3	108	108	6	6	98	4		3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	ФТД.02.04	Защита и передача интеллектуальной собственности		2			2	2	2	72	72	8	8	60	4			2				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании



https://edu.tusur.ru/programs/1817

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.02	Информатика	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.01.09	Защита информации	
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б1.В.02.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.10	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.04	Защита и передача интеллектуальной собственности	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	

Б1.В.02.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.02.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.02.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.04	Философия	
Б1.О.01.08	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.07	Проектирование индивидуальной траектории развития	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль общеуниверситетских факультативов	
ФТД.01.01	Управление личными финансами	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.11	Экология	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.В.02.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.02.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	

Б1.В.02.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности (minor)	
Б1.В.02.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б1.В.02.ДВ.05.03	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.02.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.01	Математика	
Б1.О.02.03	Физика	
Б1.О.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.02	Дискретная математика	
Б1.О.03.03	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б2.О.01(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.01	Математика	
Б1.О.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.03	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.03.06	Математические основы теории систем	
Б1.О.03.07	Прикладная механика	
Б1.О.03.12	Теория автоматического управления	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники	
Б1.О.03.07	Прикладная механика	
Б1.О.03.08	Инженерная графика	

Б1.О.03.12	Теория автоматического управления	
Б2.О.01(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.01	Организация и планирование автоматизированных производств	
ФТД.02.03	Спецкурс	
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.06	Математические основы теории систем	
Б2.О.01(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.04	Защита и передача интеллектуальной собственности	
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.02	Информатика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.04	Базы данных	
Б1.О.03.05	Компьютерная графика	
Б1.О.03.10	Микропроцессорные устройства	
Б1.О.03.13	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.О.01(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой	
ФТД.02.02	Программируемые логические контроллеры	
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники	
Б1.О.03.12	Теория автоматического управления	
Б2.О.01(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК

Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.10	Микропроцессорные устройства	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.04	Базы данных	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.09	Информационные технологии	
Б1.О.03.13	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен проектировать, разрабатывать системы управления робототехническими комплексами	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.02	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.В.01.04	Прикладные методы ИИ	
Б1.В.01.05	Вычислительные машины, системы и сети	
Б1.В.01.07	Моделирование систем управления	
Б1.В.01.08	Информационные сети и телекоммуникации	
Б1.В.01.11	Программирование	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления	
Б1.В.01.ДВ.01.02	SCADA системы	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-2	Способен проектировать, создавать элементы и устройства робототехнических систем	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.03	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.01.06	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	
Б1.В.01.12	Схемотехника	

Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы робототехники
Б1.В.01.ДВ.02.02	Промышленные роботы
Б1.В.01.ДВ.03.01	Технические средства автоматизации и управления
Б1.В.01.ДВ.03.02	Электрические машины и электропривод
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-11; ОПК-5
Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.01.02	18	История России	УК-5
Б1.О.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.01.04	19	Философия	УК-5
Б1.О.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	48	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-11; ОПК-5
Б1.О.01.07	26	Проектирование индивидуальной траектории развития	УК-2; УК-6
Б1.О.01.08	19	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.02.01	32	Математика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.02	26	Информатика	УК-1; ОПК-6
Б1.О.02.03	14	Физика	ОПК-1
Б1.О.02.04	26	Метрология и технические измерения	ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.02.05	32	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03		Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11
Б1.О.03.01	11	Основы электротехники и электроники	ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.03.02	26	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.03.03	26	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.04	26	Базы данных	ОПК-6; ОПК-10
Б1.О.03.05	26	Компьютерная графика	ОПК-6
Б1.О.03.06	26	Математические основы теории систем	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.03.07	17	Прикладная механика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.03.08	17	Инженерная графика	ОПК-3
Б1.О.03.09	26	Информационные технологии	ОПК-11
Б1.О.03.10	11	Микропроцессорные устройства	ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.03.11	29	Экология	УК-8
Б1.О.03.12	11	Теория автоматического управления	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.03.13	26	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-6; ОПК-11
Б1.О.04		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01		Модуль направленности (профиля) (major)	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.01	26	Теория систем и системный анализ	УК-1

Б1.В.01.02	26	Технологии разработки программного обеспечения	ПК-1
Б1.В.01.03	26	Элементы и устройства систем автоматики	ПК-2
Б1.В.01.04	26	Прикладные методы ИИ	ПК-1
Б1.В.01.05	26	Вычислительные машины, системы и сети	ПК-1
Б1.В.01.06	26	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	ПК-2
Б1.В.01.07	26	Моделирование систем управления	ПК-1
Б1.В.01.08	26	Информационные сети и телекоммуникации	ПК-1
Б1.В.01.09	25	Защита информации	УК-1
Б1.В.01.10	26	Автоматизированные информационно-управляющие системы	УК-2
Б1.В.01.11	26	Программирование	ПК-1
Б1.В.01.12	11	Схемотехника	ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01		Модуль направленности (профиля) (по выбору-1)	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01.01	26	Автоматизированные комплексы распределенного управления	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01.02	26	SCADA системы	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02		Модуль направленности (профиля) (по выбору-2)	ПК-2
Б1.В.01.ДВ.02.01	26	Основы робототехники	ПК-2
Б1.В.01.ДВ.02.02	26	Промышленные роботы	ПК-2
Б1.В.01.ДВ.03		Модуль направленности (профиля) (по выбору-3)	ПК-2
Б1.В.01.ДВ.03.01	26	Технические средства автоматизации и управления	ПК-2
Б1.В.01.ДВ.03.02	26	Электрические машины и электропривод	ПК-2
Б1.В.02		Модуль проектной деятельности (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-10
Б1.В.02.01	26	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.02.ДВ.01		Модуль проектной деятельности (по выбору-1)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.01.01	26	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.01.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-9
Б1.В.02.ДВ.02		Модуль проектной деятельности (по выбору-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.02.01	26	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.02.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-9
Б1.В.02.ДВ.03		Модуль проектной деятельности (по выбору-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.03.01	26	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.03.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-9
Б1.В.02.ДВ.04		Модуль проектной деятельности (по выбору-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.04.01	26	Проектная деятельность (ГПО-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.04.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.02.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-9

Б1.В.02.ДВ.05		Модуль проектной деятельности (по выбору-5)	УК-1; УК-10
Б1.В.02.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-10
Б1.В.02.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-10; УК-11
Б1.В.02.ДВ.05.03	37	Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта	УК-1; УК-10
Б2		Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
Б2.О.01(У)	26	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Б2.О.02(П)	26	Производственно-технологическая практика	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(Пд)	26	Преддипломная практика	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Д)	26	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-2; УК-6; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
ФТД.01		Модуль общеуниверситетских факультативов	УК-6
ФТД.01.01	9	Управление личными финансами	УК-6
ФТД.02		Факультативные дисциплины, устанавливаемые выпускающей кафедрой	УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
ФТД.02.01	26	Организация и планирование автоматизированных производств	ОПК-3
ФТД.02.02	26	Программируемые логические контроллеры	ОПК-6
ФТД.02.03	26	Спецкурс	ОПК-3
ФТД.02.04	26	Защита и передача интеллектуальной собственности	УК-2; ОПК-5

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				189	252	49	49	49	49	56
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	46	45	46	47	56
Б1	Дисциплины (модули)	59%	41%	36.1%	160	201	46	45	46	44	20
Б1.О	Обязательная часть					118	39	38	31	10	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					83	7	7	15	34	20
Б2	Практика	30%	70%	0%	20	30				3	27
Б2.О	Обязательная часть					9				3	6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21					21
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9					9
ФТД	Факультативные дисциплины					12	3	4	3	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				42.2	43.1	43.1	42	41.4	40
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				176.4	186	184	192	180	140
		необязательная				11.5	14	16	8	8	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				890	194	184	192	180	140
		Блок Б2									
		Блок Б3									
		Блок ФТД				38	6	16	8	8	
		Итого по всем блокам				928	200	200	200	188	140
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	4	3	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					5	7	4	4	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	6	5	4
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					19	18	16	16	6
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				0%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					52.9%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					12.3%					