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.*

"23" 12 2020 г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 23.12.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04

Управление в технических системах

Направленность (профиль): Управление в робототехнических системах

Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании

Факультет: Дистанционного обучения

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5л

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

Начальник УУ _____ / Саврук Е.В./

Начальник УО _____ / Ким А./

Декан _____ / Черкашина И.П./

Зав. кафедрой _____ / Шурыгин Ю.А./

Руководитель образовательной программы _____ / Коцубинский В.П./

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	Э	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			*	Э	Э	Э	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			*	Э	Э	Э	Э	К	К	К															Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	Э	К	К	К															Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К
V														Э	Э	Э	Э	Э	*	Э	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

График сессий

	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	19	20	19	20	24	25	24	25
Дата начала/Номер недели								
Дата окончания/Номер недели								

	Курс 5	
	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	23	26
Дата начала/Номер недели		
Дата окончания/Номер недели		

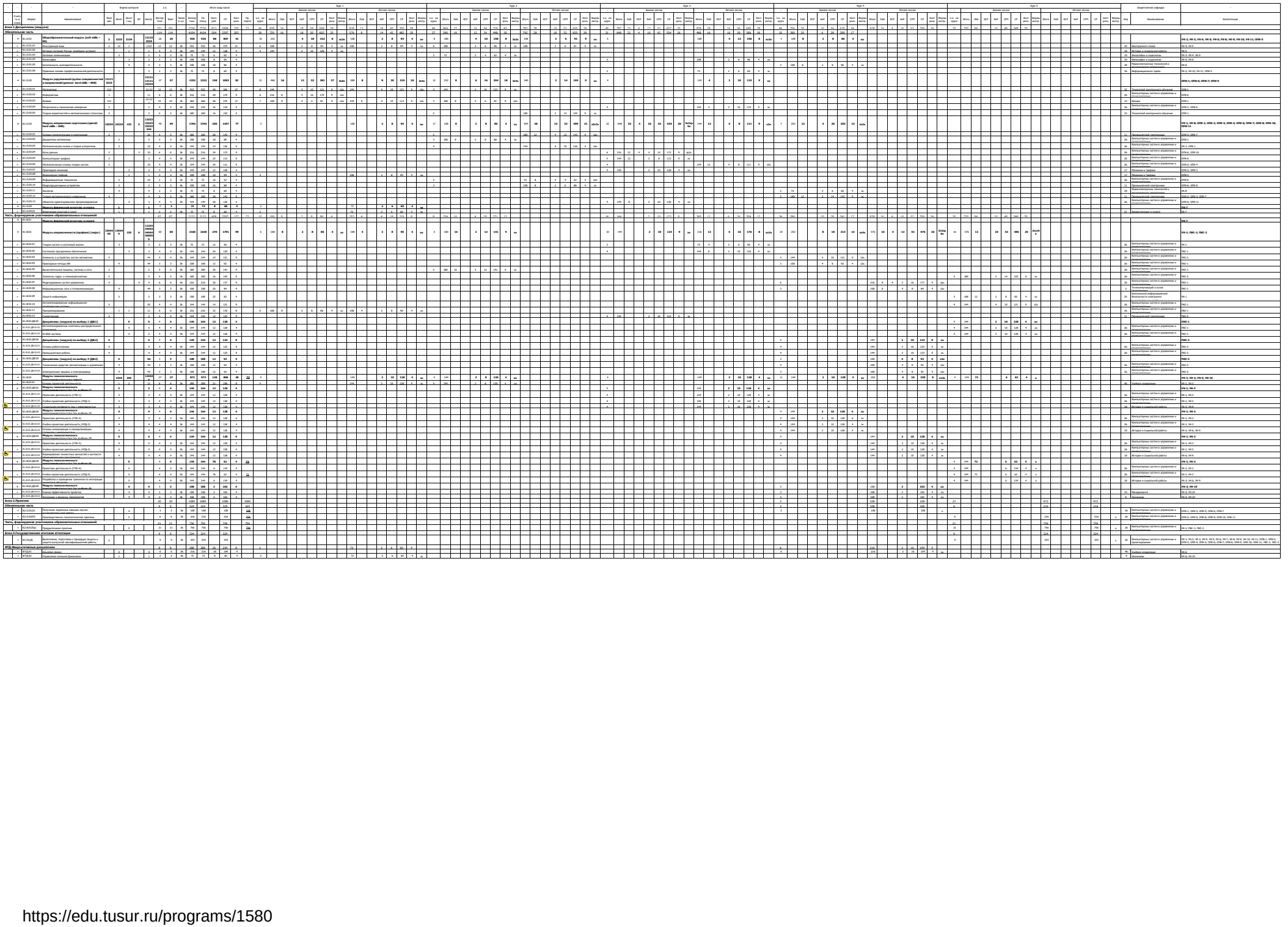
Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	**36**	**36**	**33**	**33**	**13**	151
Э	Экзаменационные сессии	**6**	**6**	**8**	**8**	**6**	34
У	Учебная практика				**2**		2
П	Производственная практика					**4**	4
Пд	Преддипломная практика					**14**	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					**6**	6
К	Каникулы	**9**	**9**	**10**	**8**	**8**	44
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	**1 (6 дн)**	5 (30 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		**52**	**52**	**52**	**52**	**52**	260
Студентов							
Групп							

-	-	-	-	Форма контроля					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	912	912	5994	330	72	46	46	45	44	20		
Обязательная часть									114	114	4104	4104	504	504	3397	203		36	37	31	10			
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)**	**2**	**1223**	**1134**		**11122 2334**	26	**26**	**936**	**936**	**88**	**88**	**807**	**41**		10	8	5	3			
	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык	2	12	1		1122	12	12	432	432	36	36	375	21		6	6				20	Иностранного языка
	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			1		1	4	4	144	144	12	12	128	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	3	3	108	108	8	8	96	4				3			19	Философии и социологии
	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			4		4	3	3	108	108	18	18	86	4					3		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		3			3	2	2	72	72	8	8	60	4				2			36	Информационного права
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)**	**11111 2223**				**11111 11111 22223**	37	**37**	**1332**	**1332**	**158**	**158**	**1093**	**81**		21	12	4				
	+	Б1.О.02.01	Математика	112				11112	12	12	432	432	40	40	365	27		8	4				32	Технологий электронного обучения
	+	Б1.О.02.02	Информатика	1				11	6	6	216	216	28	28	179	9		6					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.03	Физика	112				111122	10	10	360	360	58	58	275	27		7	3				14	Физики
	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	3				3	4	4	144	144	16	16	119	9				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика	2				2	5	5	180	180	16	16	155	9			5				32	Технологий электронного обучения
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)**	**23334**	**22224**	**133**	**3**	**12222 22223 33333 344**	49	**49**	**1764**	**1764**	**250**	**250**	**1437**	**77**		3	17	22	7			
	+	Б1.О.03.01	Основы электротехники и электроники	2				22	5	5	180	180	28	28	143	9			5				11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.02	Дискретная математика		2			2	3	3	108	108	18	18	86	4			3				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.03	Математическая логика и теория алгоритмов		2			22	4	4	144	144	14	14	126	4			4				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.04	Базы данных	3			3	33	6	6	216	216	34	34	173	9				6			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03.05	Компьютерная графика	3				3	4	4	144	144	22	22	113	9				4			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	12	12	128	4				4			17	Механики и графики
	+	Б1.О.03.08	Инженерная графика			1		1	3	3	108	108	10	10	94	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	3	3	108	108	16	16	88	4			3				11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.11	Экология		4			4	2	2	72	72	8	8	60	4					2		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
	+	Б1.О.03.12	Теория автоматического управления	4				4	5	5	180	180	28	28	143	9					5		11	Промышленной электроники
	+	Б1.О.03.13	Объектно-ориентированное программирование			3		3	4	4	144	144	20	20	120	4				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**1**			**1**	2	**2**	**72**	**72**	**8**	**8**	**60**	**4**		2						
	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1			1	2	2	72	72	8	8	60	4		2					21	Физвоспитания и спорта
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									87	87	3132	3132	408	408	2597	127	72	10	9	14	34	20		
	+	Б1.В.01	**Модуль физической культуры и спорта**																					
	+	Б1.В.02	**Модуль направленности (профиля) (major)**	**2344455**	**134445**	**135**	**4**	**11233 34444 44444 45555 5**	60	**60**	**2160**	**2160**	**270**	**270**	**1791**	**99**		6	5	10	23	16		
	+	Б1.В.02.01	Теория систем и системный анализ		3			3	2	2	72	72	12	12	56	4				2			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.02	Системное программное обеспечение			3		3	4	4	144	144	20	20	120	4				4			26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.03	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.02.04	Прикладные методы ИИ		4			44	3	3	108	108	12	12	92	4					3		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании

	+	Б1.В.02.05	Вычислительные машины, системы и сети	2				2	5	5	180	180	30	30	141	9			5				26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.06	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	5				5	5	5	180	180	16	16	155	9						5	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.07	Моделирование систем управления	4			4	4	6	6	216	216	30	30	177	9					6		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.08	Информационные сети и телекоммуникации		4			44	3	3	108	108	20	20	84	4					3		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.02.09	Защита информации		5			5	3	3	108	108	22	22	82	4						3	25	Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем
	+	Б1.В.02.10	Автоматизированные информационно-управляющие системы	5				55	4	4	144	144	14	14	121	9						4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.11	Программирование		1	1		11	6	6	216	216	32	32	176	8		6					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.02.12	Схемотехника	3				3	4	4	144	144	12	12	123	9				4			11	Промышленной электроники
	+	Б1.В.02.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			**5**		**5**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**						4		
	+	Б1.В.02.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.02.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.02.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	**4**				**4**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**123**	**9**					4			
	+	Б1.В.02.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.02.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.02.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**		**4**			**44**	3	**3**	**108**	**108**	**12**	**12**	**92**	**4**					3			
	+	Б1.В.02.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.02.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.03	**Модуль технологического предпринимательства (minor)**		**1344**	**245**		**12344 4**	27	**27**	**972**	**972**	**138**	**138**	**806**	**28**	**72**	4	4	4	11	4		
	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		1	2		12	8	8	288	288	22	22	258	8		4	4				46	Учебное управление
	+	Б1.В.03.ДВ.01	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)**		**3**			**3**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**				4				
	-	Б1.В.03.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.03.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.03.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.03.ДВ.02	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)**		**4**			**4**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**					4			
	-	Б1.В.03.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.03.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.03.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.03.ДВ.03	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)**		**4**			**4**	4	**4**	**144**	**144**	**12**	**12**	**128**	**4**					4			
	-	Б1.В.03.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.03.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.03.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.03.ДВ.04	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**78**	**78**	**62**	**4**	**72**					4		
	-	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			5			4	4	144	144	6	6	134	4						4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			5			4	4	144	144	78	78	62	4	72					4	26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			5			4	4	144	144	6	6	134	4						4	18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.05	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)**			**4**		**4**	3	**3**	**108**	**108**	**2**	**2**	**102**	**4**					3			
	+	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			4		4	3	3	108	108	2	2	102	4					3		10	Менеджмента
	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			4		4	3	3	108	108	2	2	102	4					3		9	Экономики
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									8	8	288	288	26	26	254	8		2			6			
	+	ФТД.01	Education design		4			4	6	6	216	216	18	18	194	4					6		46	Учебное управление
	-	ФТД.02	Управление командой проектных		1			1	2	2	72	72	8	8	60	4		2					9	Экономики

https://edu.tusur.ru/programs/1580



https://edu.tusur.ru/programs/1580

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
Б1.О.03.03	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.01	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.02.09	Защита информации	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
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.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
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.В.03	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.03	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
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.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	

Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	
Б1.В.03.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-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.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Философия	
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.01.04	Философия	
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	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Education design	
ФТД.02	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	
Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта	
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.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	

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	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства (minor)	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Управление личными финансами	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
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.03	Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	
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	
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	
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.03.09	Информационные технологии	
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	
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.03.13	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен проектировать, разрабатывать элементы и системы управления робототехническими комплексами	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.02.04	Прикладные методы ИИ	
Б1.В.02.05	Вычислительные машины, системы и сети	
Б1.В.02.07	Моделирование систем управления	
Б1.В.02.08	Информационные сети и телекоммуникации	
Б1.В.02.10	Автоматизированные информационно-управляющие системы	
Б1.В.02.11	Программирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Автоматизированные комплексы распределенного управления	
Б1.В.02.ДВ.01.02	SCADA системы	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2	Способен проектировать, создавать элементы и устройства робототехнических систем	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.02.03	Элементы и устройства систем автоматики	
Б1.В.02.06	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	
Б1.В.02.12	Схемотехника	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Основы робототехники	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Промышленные роботы	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Технические средства автоматизации и управления	
Б1.В.02.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; ПКС-1; ПКС-2
Б1.О		Обязательная часть	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
Б1.О.01		Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-5
Б1.О.01.01	20	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	18	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.01.03	19	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4; УК-9
Б1.О.01.04	19	Философия	УК-5; УК-6
Б1.О.01.05	29	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	36	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-10; УК-11; ОПК-5
Б1.О.02		Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS)	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.02.01	32	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.02	26	Информатика	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
Б1.О.03		Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)	УК-1; 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	УК-1; ОПК-1
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-6
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-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПКС-1; ПКС-2
Б1.В.01		Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.В.02		Модуль направленности (профиля) (major)	УК-1; ПКС-1; ПКС-2
Б1.В.02.01	26	Теория систем и системный анализ	УК-1
Б1.В.02.02	26	Системное программное обеспечение	ПКС-1
Б1.В.02.03	26	Элементы и устройства систем автоматики	ПКС-2

Б1.В.02.04	26	Прикладные методы ИИ	ПКС-1
Б1.В.02.05	26	Вычислительные машины, системы и сети	ПКС-1
Б1.В.02.06	26	Элементы гидро- и пневмоавтоматики	ПКС-2
Б1.В.02.07	26	Моделирование систем управления	ПКС-1
Б1.В.02.08	3	Информационные сети и телекоммуникации	ПКС-1
Б1.В.02.09	25	Защита информации	УК-1
Б1.В.02.10	26	Автоматизированные информационно-управляющие системы	ПКС-1
Б1.В.02.11	26	Программирование	ПКС-1
Б1.В.02.12	11	Схемотехника	ПКС-2
Б1.В.02.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПКС-1
Б1.В.02.ДВ.01.01	26	Автоматизированные комплексы распределенного управления	ПКС-1
Б1.В.02.ДВ.01.02	26	SCADA системы	ПКС-1
Б1.В.02.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПКС-2
Б1.В.02.ДВ.02.01	26	Основы робототехники	ПКС-2
Б1.В.02.ДВ.02.02	26	Промышленные роботы	ПКС-2
Б1.В.02.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПКС-2
Б1.В.02.ДВ.03.01	26	Технические средства автоматизации и управления	ПКС-2
Б1.В.02.ДВ.03.02	26	Электрические машины и электропривод	ПКС-2
Б1.В.03		Модуль технологического предпринимательства (minor)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-10
Б1.В.03.01	46	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.01		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.01.01	26	Проектная деятельность (ГПО-1)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.01.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.01.03	18	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3; УК-9
Б1.В.03.ДВ.02		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.02.01	26	Проектная деятельность (ГПО-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.02.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.02.03	18	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.В.03.ДВ.03		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.03.01	26	Проектная деятельность (ГПО-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.03.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.03.03	18	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-6; УК-9
Б1.В.03.ДВ.04		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.04.01	26	Проектная деятельность (ГПО-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.04.02	26	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	УК-1; УК-3
Б1.В.03.ДВ.04.03	18	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3; УК-6; УК-9

Б1.В.03.ДВ.05		Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	УК-2; УК-10
Б1.В.03.ДВ.05.01	10	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-10
Б1.В.03.ДВ.05.02	9	Экономика и финансы предприятий	УК-2; 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; ПКС-1; ПКС-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; ПКС-1; ПКС-2
Б2.В.01(Пд)	26	Преддипломная практика	УК-1; ПКС-1; ПКС-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; ПКС-1; ПКС-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; ПКС-1; ПКС-2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-6; УК-10
ФТД.01	46	Education design	УК-6
ФТД.02	9	Управление личными финансами	УК-6; УК-10

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ	ПКС-1	
C	Разработка АСУП	ПКС-1	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	ПКС-2	
B	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го квалитета и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности)	ПКС-2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура или специалитет

Индекс	Содержание
ПКС-1	Способен проектировать, разрабатывать элементы и системы управления робототехническими комплексами
40.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ
C	Разработка АСУП
ПКС-2	Способен проектировать, создавать элементы и устройства робототехнических систем
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
B	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го квалитета и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности)

		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	248	48	46	45	53	56
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	46	46	45	47	56
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	34.4%	160	201	46	46	45	44	20
Б1.О	Обязательная часть					114	36	37	31	10	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					87	10	9	14	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					8	2			6	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				40.7	41.2	39.5	39.6	44	37.9
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				182.4	190	200	200	180	142
		необязательная				13	8			18	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				912	190	200	200	180	142
		Блок Б2									
		Блок Б3									
		Блок ФТД				26	8			18	
		Итого по всем блокам				938	198	200	200	198	142
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	6	5	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					4	6	3	6	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	1	4	3	4
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					18	17	14	16	5
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				0%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					51.2%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					12.6%					