

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



ТВЕРЖДАЮ

Аноприенко А.Я.

28/02/2023 г.

15.03.06

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность Робототехника и гибкие производственные системы

(профиль):

Кафедра: Мехатронные системы машиностроительного оборудования

Факультет: Факультет интегрированных и мехатронных производств

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

сервисно-эксплуатационный

производственно-технологический

организационно-управленческий

научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1046 от 17.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой мехатронных систем
машиностроительного оборудования

/ Гусев В.В. /

Председатель Учебно-методической комиссии по
направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и
робототехника

/ Гусев В.В. /

Декан факультета интегрированных и
мехатронных производств

/ Селивра С.А. /

Начальник отдела учебно-методической
работы

/ Федоров О.В. /

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март					Апрель					27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август																	
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31																	
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																	
К																	К	Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К															
Э																		К	Э	Э	Э	Э	К																				Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К														
У																			К	Э	Э	Э	К	К																																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К
Пд																			К	Э	Э	Э	Э	К										Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К												

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	17	34	17	17	34	17	8	25	127
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	4	4	8	3	3	6	4	2	6	26
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика										4	4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										7	7	7	7
К	Каникулы	3	7	10	2	8	10	3	5	8	2	8	10	38
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

			Форма контроля					з.е.		Итого acad. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра			
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1. Дисциплины (модули)									211	211	7924	7924	4120	3888	2670	1134	30	27	29.5	30.5	28	24	28	14				
Обязательная часть									132	132	4752	4752	2424	2292	1689	639			30	27	26	12	16	7.5	11	2.5		
+	Б1.О.01	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	36	34	72											5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.02	Введение в специальность		2				2	2	72	72	36	34	36			2								4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.О.03	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения		3			3	2.5	2.5	90	90	38	34	52					2.5						4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.04	Гидропневмоавтоматика	6					3.5	3.5	126	126	72	68	27	27						3.5				4601	Энергомеханические системы		
+	Б1.О.05	Гражданская оборона			7			3	3	108	108	36	34	72									3		5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.06	Детали машин	4					4	4	144	144	89	85	19	36					4					4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.07	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	146	136	124	18		2	2	2	2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.О.08	Информатика	1				2	5.5	5.5	198	198	74	68	88	36		4	1.5							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.09	История России		1	2			4	4	144	144	123	119	21			2	2							4505	История и право		
+	Б1.О.10	Кинематика промышленных роботов		5				2.5	2.5	90	90	36	34	54							2.5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.О.11	Компьютерная и инженерная графика		2			2	3.5	3.5	126	126	55	51	71				3.5							4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	Б1.О.12	Культурология		1				2	2	72	72	36	34	36			2								4801	Философия		
+	Б1.О.13	Математика	12	3				14	14	504	504	265	255	149	90		6	4.5	3.5						5304	Высшая математика им.В.В.Пака		
+	Б1.О.14	Математические методы и модели		4				3	3	108	108	53	51	55					3						4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.О.15	Менеджмент		8				2.5	2.5	90	90	50	48	40										2.5	5108	Менеджмент и хозяйственное право		
+	Б1.О.16	Микропроцессорная техника	5					4	4	144	144	72	68	36	36					4					4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия	1					4.5	4.5	162	162	72	68	45	45		4.5								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	Б1.О.18	Основы математического моделирования в мехатронике		3				4	4	144	144	53	51	91					4						4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.О.19	Основы охраны труда	7					2	2	72	72	38	34	16	18									2	4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача		
+	Б1.О.20	Правоведение		2				2	2	72	72	36	34	36				2							4505	История и право		
+	Б1.О.21	Промышленные системы управления	7					3.5	3.5	126	126	72	68	27	27								3.5		4704	Электрические станции		
+	Б1.О.22	Психология		6				2	2	72	72	36	34	36									2		4801	Философия		
+	Б1.О.23	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	36	34	36				2							5405	Русский язык		
+	Б1.О.24	Силовая электроника	5					3.5	3.5	126	126	72	68	27	27					3.5					4704	Электрические станции		
+	Б1.О.25	Сопротивление материалов	3					4	4	144	144	72	68	36	36					4					4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.26	Социология и политология		5				2	2	72	72	36	34	36						2					4801	Философия		
+	Б1.О.27	Теоретическая механика	23					6	6	216	216	110	102	34	72			3	3						4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.28	Теория автоматического управления	5					4	4	144	144	72	68	36	36						4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.О.29	Физика	2	1				8	8	288	288	142	136	110	36		3.5	4.5							4908	Физика		
+	Б1.О.30	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	70	68	2			2								5305	Физическое воспитание и спорт		
+	Б1.О.31	Философия	3					3	3	108	108	38	34	34	36					3					4801	Философия		
+	Б1.О.32	Химия	1					2	2	72	72	38	34	7	27		2								5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	Б1.О.33	Экология		6				2	2	72	72	36	34	36							2				5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.34	Экономика предприятия		7				2.5	2.5	90	90	53	51	37									2.5		5102	Экономика предприятия и инноватика		
+	Б1.О.35	Электротехника	3					4	4	144	144	72	68	36	36					4					4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
+	Б1.О.36	Основы российской государственности		1				2	2	72	72	53	51	19			2								5105	Экономическая теория и государственное управление		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									79	79	3172	3172	1696	1596	981	495				3.5	18.5	12	16.5	17	11.5			
+	Б1.В.01	Автоматизированные средства решения проектных задач в мехатронных системах		4				3	3	108	108	70	68	38						3					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.В.02	Автоматизированный расчет узлов металлорежущих станков	6				6	4.5	4.5	162	162	92	85	43	27								4.5		4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.В.03	Заготовительное производство в машиностроении		5				3	3	108	108	36	34	72									3		4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		

+	Б1.В.04	Иностранный язык (дополнительный курс)		6				2	2	72	72	36	34	36						2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика				
+	Б1.В.05	Конструкционные и инструментальные материалы		3				3.5	3.5	126	126	70	68	56					3.5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования				
+	Б1.В.06	Мехатронные сенсоры и актуаторы		4				2.5	2.5	90	90	36	34	54					2.5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования				
+	Б1.В.07	Моделирование и имитация мехатронных систем	8					4	4	144	144	68	64	40	36								4	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.08	Моделирование и исследование роботов и робототехнических систем		7				3	3	108	108	53	51	55								3		4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.09	Оборудование гибких производственных систем	5					4.5	4.5	162	162	89	85	37	36					4.5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.10	Основы проектирования машин и аппаратов		5		5		1.5	1.5	54	54	22	17	32						1.5				4609	Основы проектирования машин			
+	Б1.В.11	Проектирование мехатронных систем	7					4	4	144	144	72	68	27	45								4	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.12	Регулируемый станочный привод		6				2	2	72	72	36	34	36							2			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.13	Режущий инструмент	5					3	3	108	108	55	51	35	18						3			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.14	Станки с ЧПУ и программирование обработки на станках с ЧПУ	8					4	4	144	144	60	56	48	36								4	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.15	Теория механизмов и машин	4			4		5	5	180	180	74	68	52	54					5				4609	Основы проектирования машин			
+	Б1.В.16	Теория проектирования автоматизированных станочных комплексов	7			7		4.5	4.5	162	162	75	68	42	45								4.5	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.17	Теория резания	4					4.5	4.5	162	162	55	51	53	54					4.5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.18	Техническая диагностика оборудования	7					3	3	108	108	55	51	17	36								3	4605	Механическое оборудование заводов черной металлургии			
+	Б1.В.19	Технологическая оснастка автоматизированного производства	6					3.5	3.5	126	126	72	68	27	27						3.5			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б1.В.20	Технология автоматизированного производства	6			6		4.5	4.5	162	162	92	85	43	27						4.5			4606	Технология машиностроения			
+	Б1.В.21	Электроника и микросхемотехника	4					3.5	3.5	126	126	72	68	36	18					3.5				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567						328	328	318	306	10										5305	Физическое воспитание и спорт			
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		7				2.5	2.5	90	90	36	34	54								2.5						
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Элементы дискретной станочной автоматики		7				2.5	2.5	90	90	36	34	54									2.5	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Элементы робототехнических систем		7				2.5	2.5	90	90	36	34	54									2.5	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		8				3.5	3.5	126	126	52	48	38	36								3.5					
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Проектирование систем управления робототехнических комплексов	8					3.5	3.5	126	126	52	48	38	36									3.5	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Сервопривод промышленных роботов	8					3.5	3.5	126	126	52	48	38	36									3.5	4704	Электрические станции		
Блок 2.Практика									20	20	720	720	36		684					3		1	7	2	7			
Обязательная часть									20	20	720	720	36		684					3		1	7	2	7			
+	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная		8				6	6	216	216	4		212										6	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая		6				6	6	216	216	4		212							6			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б2.О.03(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа		567	8			5	5	180	180	4		176						1	1	2	1	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
+	Б2.О.04(У)	Учебная практика: ознакомительная		2				3	3	108	108	24		84					3					4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	25		299									9				
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299										9	4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
ФТД.Факультативные дисциплины									15	15	540	540	288	272	252					3	3	3	3	3				
+	ФТД.01	Логика		6				2	2	72	72	36	34	36									2		4801	Философия		

+	ФТД.02	Религиоведение		5				2	2	72	72	36	34	36						2				4801	Философия	
+	ФТД.03	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	72	68	144				3	3					5405	Русский язык	
+	ФТД.04	Этика и эстетика		7				2	2	72	72	36	34	36								2		4801	Философия	
+	ФТД.05	Физическая культура (специальная подготовка)		7				3	3	108	108	108	102							1	1	1		5305	Физическое воспитание и спорт	
		Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	240	8968	8968	4181	3888	3653	1134		30	30	29.5	30.5	29	31	30	30		
		Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)															54	50.9	54	54	52.5	46.6	53.5	54		
		Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)															35.7	27.7	30.7	30.8	28.9	27.9	28.9	28.9		
		з.е. на курсах (без факультативов)															60		60		60		60			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
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
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-11	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК
ОПК-12	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	ОПК
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ПК-1	Умеет моделировать технические объекты и технологические процессы, мехатронные и робототехнические системы, их отдельные подсистемы и модули с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК
ПК-2	Способен разрабатывать экспериментальные макеты модулей мехатронных и робототехнических систем, проводить их экспериментальное исследование, принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию, внедрять результаты исследований и разработок	ПК

ПК-3	Способен производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем машиностроительного оборудования, мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием	ПК
ПК-4	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию механических, электрических узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК
ПК-5	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов машиностроительного оборудования, мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК
ПК-6	Способен настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств	ПК
ПК-7	Способен разрабатывать и анализировать технологические процессы, реализуемые на роботизированных и мехатронных комплексах, при механизации и автоматизации технологических процессов, проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования, разрабатывать их программное обеспечение	ПК
ПК-8	Способен проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации	ПК

Индекс	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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.0	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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.0.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-10
Б1.0.02	Введение в специальность	УК-1; УК-6; ПК-1
Б1.0.03	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	ОПК-5; ОПК-11; ОПК-13; ПК-7
Б1.0.04	Гидропневмоавтоматика	ОПК-1; ОПК-11
Б1.0.05	Гражданская оборона	УК-9; ОПК-10
Б1.0.06	Детали машин	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-11
Б1.0.07	Иностранный язык	УК-4; ОПК-6
Б1.0.08	Информатика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-11
Б1.0.09	История России	УК-5
Б1.0.10	Кинематика промышленных роботов	ОПК-6; ОПК-12
Б1.0.11	Компьютерная и инженерная графика	ОПК-1; ПК-1
Б1.0.12	Культурология	УК-5
Б1.0.13	Математика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.14	Математические методы и модели	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.15	Менеджмент	УК-10; ОПК-3
Б1.0.16	Микропроцессорная техника	ОПК-1; ОПК-14
Б1.0.17	Начертательная геометрия	ОПК-1; ПК-7
Б1.0.18	Основы математического моделирования в мехатронике	ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.0.19	Основы охраны труда	УК-9; ОПК-10
Б1.0.20	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.0.21	Промышленные системы управления	УК-1; УК-9; ОПК-1
Б1.0.22	Психология	УК-3; УК-6
Б1.0.23	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.24	Силовая электроника	ОПК-1; ОПК-9; ОПК-12
Б1.0.25	Сопротивление материалов	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-11
Б1.0.26	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.0.27	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-13
Б1.0.28	Теория автоматического управления	ОПК-11; ОПК-12
Б1.0.29	Физика	ОПК-1
Б1.0.30	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.31	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.32	Химия	ОПК-1
Б1.0.33	Экология	УК-8; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-10
Б1.0.34	Экономика предприятия	УК-10; ОПК-3; ОПК-8
Б1.0.35	Электротехника	ОПК-1
Б1.0.36	Основы российской государственности	УК-5

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Автоматизированные средства решения проектных задач в мехатронных системах	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8
Б1.В.02	Автоматизированный расчет узлов металлорежущих станков	ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Заготовительное производство в машиностроении	УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Иностранный язык (дополнительный курс)	УК-4
Б1.В.05	Конструкционные и инструментальные материалы	УК-1; ПК-1
Б1.В.06	Мехатронные сенсоры и актуаторы	УК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Моделирование и имитация мехатронных систем	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Моделирование и исследование роботов и робототехнических систем	ПК-1
Б1.В.09	Оборудование гибких производственных систем	ПК-3; ПК-7
Б1.В.10	Основы проектирования машин и аппаратов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.11	Проектирование мехатронных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.12	Регулируемый станочный привод	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.13	Режущий инструмент	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.14	Станки с ЧПУ и программирование обработки на станках с ЧПУ	УК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.15	Теория механизмов и машин	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.16	Теория проектирования автоматизированных станочных комплексов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.17	Теория резания	УК-1; УК-2; ПК-1
Б1.В.18	Техническая диагностика оборудования	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.19	Технологическая оснастка автоматизированного производства	ПК-1; ПК-2
Б1.В.20	Технология автоматизированного производства	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.21	Электроника и микросхемотехника	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.01.01	Элементы дискретной станочной автоматики	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.01.02	Элементы робототехнических систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	УК-1; УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДЭ.02.01	Проектирование систем управления робототехнических комплексов	УК-1; УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДЭ.02.02	Сервопривод промышленных роботов	ПК-6
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая	ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б2.О.03(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-14; ПК-1; ПК-7
Б2.О.04(У)	Учебная практика: ознакомительная	УК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	

БЗ	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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
БЗ.01	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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2; УК-4; УК-5; УК-7
ФТД.01	Логика	УК-2
ФТД.02	Религиоведение	УК-5
ФТД.03	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4
ФТД.04	Этика и эстетика	УК-5
ФТД.05	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр											
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20		1152									30	22		2232							60	42												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1152								30				2232						60														
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54												50,9												52,5																				
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												36												45																				
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34												26												30																				
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,7												27,7												31,7																				
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)															4												2																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	606	221	68	289	28	312	162	30		ТО: 17 Э: 3		972	470	204	34	204	28	394	108	27		ТО: 17 Э: 3		2052	1076	425	102	493	56	706	270	57	ТО: 34 Э: 6											
1	Б1.О.02	Введение в специальность													За	72	36	17	17		2	36		2			За	72	36	17	17		2	36		2	4611	2										
2	Б1.О.07	Иностранный язык	За	72	36			34	2	36		2		За	72	36			34	2	36		2			За(2)	144	72			68	4	72		4	4707	1234											
3	Б1.О.08	Информатика	Эк	144	55	17	34		4	53	36	4		КР	54	19			17	2	35		1,5			Эк КР	198	74	17	34	17	6	88	36	5,5	4803	12											
4	Б1.О.09	История России	За	72	70	34		34	2	2		2		ЗаО	72	53	34		17	2	19		2			За ЗаО	144	123	68		51	4	21		4	4505	12											
5	Б1.О.11	Компьютерная и инженерная графика												За КР	126	55	17		34	4	71		3,5			За КР	126	55	17		34	4	71		3,5	4610	2											
6	Б1.О.12	Культурология	За	72	36	17		17	2	36		2														За	72	36	17		17	2	36		2	4801	1											
7	Б1.О.13	Математика	Эк	216	106	51		51	4	56	54	6		Эк	162	72	34		34	4	54	36	4,5			Эк(2)	378	178	85		85	8	110	90	10,5	5304	123											
8	Б1.О.17	Начертательная геометрия	Эк	162	72	34		34	4	45	45	4,5		Эк	162	72	34		34	4	45	45	4,5			Эк	162	72	34		34	4	45	45	4,5	4610	1											
9	Б1.О.20	Правоведение												За	72	36	17		17	2	36		2			За	72	36	17		17	2	36		2	4505	2											
10	Б1.О.23	Русский язык и культура речи												За	72	36	17		17	2	36		2			За	72	36	17		17	2	36		2	5405	2											
11	Б1.О.27	Теоретическая механика												Эк	108	55	34		17	4	17	36	3			Эк	108	55	34		17	4	17	36	3	4609	23											
12	Б1.О.29	Физика	За	126	70	34	17	17	2	56		3,5		Эк	162	72	34	17	17	4	54	36	4,5			Эк За	288	142	68	34	34	6	110	36	8	4908	12											
13	Б1.О.30	Физическая культура и спорт	За	72	70			68	2	2		2														За	72	70			68	2	2		2	5305	1											
14	Б1.О.32	Химия	Эк	72	38	17	17		4	7	27	2														Эк	72	38	17	17		4	7	27	2	5406	1											
15	Б1.О.36	Основы российской государственности	За	72	53	17		34	2	19		2														За	72	53	17		34	2	19		2	5105	1											
16	Б1.В.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												За	72	70			68	2	2					За	72	70			68	2	2			5305	234567											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6)											Эк(3) За(6) ЗаО КР(2)											Эк(7) За(12) ЗаО КР(2)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
Б2.О.04(У)			Учебная практика: ознакомительная											ЗаО											108 24 24 84 3 2											108 24 24 84 3 2											4611	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														3											7											10												

№	Индекс	Наименование	Семестр 3													Семестр 4													Итого за курс													Каф.	Семестр											
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК			СР	Контр оль									
ИТОГО (с факультативами)				1242												32,5	21		1278															33,5	21		2520																66	42
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1134												29,5			1170															30,5			2304															60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54															54																		54																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36															45																		40,5																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29															29																		29																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30,7															30,8																		30,8																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4															4																		4																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1062	521	221	85	187	28	397	144	29,5	ТО: 17 Э: 4		1098	523	238	153	102	30	395	180	30,5	ТО: 17 Э: 4		2160	1044	459	238	289	58	792	324	60	ТО: 34 Э: 8																			
1	Б1.О.01	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	36	17		17	2	72		3			ЗаО	108	36	17		17	2	72		3			5407	4															
2	Б1.О.03	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	За КР	90	38	17	17		4	52		2,5												За КР	90	38	17	17		4	52		2,5			4609	3																	
3	Б1.О.06	Детали машин												Эк	144	89	51	17	17	4	19	36	4		Эк	144	89	51	17	17	4	19	36	4			4609	4																
4	Б1.О.07	Иностранный язык	За	72	36				34	2	36	2		Эк	72	38			34	4	16	18	2		Эк За	144	74			68	6	52	18	4			4707	1234																
5	Б1.О.13	Математика	За	126	87	34			51	2	39	3,5												За	126	87	34		51	2	39		3,5			5304	123																	
6	Б1.О.14	Математические методы и модели												За	108	53	17	34		2	55		3		За	108	53	17	34		2	55		3			4703	4																
7	Б1.О.18	Основы математического моделирования в мехатронике	За	144	53	17	34		2	91		4												За	144	53	17	34		2	91		4				4611	3																
8	Б1.О.25	Сопротивление материалов	Эк	144	72	34		34	4	36	36	4												Эк	144	72	34		34	4	36	36	4			4609	3																	
9	Б1.О.27	Теоретическая механика	Эк	108	55	34		17	4	17	36	3												Эк	108	55	34		17	4	17	36	3			4609	23																	
10	Б1.О.31	Философия	Эк	108	38	17		17	4	34	36	3												Эк	108	38	17		17	4	34	36	3			4801	3																	
11	Б1.О.35	Электротехника	Эк	144	72	34	34		4	36	36	4												Эк	144	72	34	34		4	36	36	4			4701	3																	
12	Б1.В.01	Автоматизированные средства решения проектных задач в мехатронных системах												За	108	70	34	34		2	38		3		За	108	70	34	34		2	38		3			4611	4																
13	Б1.В.05	Конструкционные и инструментальные материалы	За	126	70	34		34	2	56		3,5												За	126	70	34		34	2	56		3,5			4611	3																	
14	Б1.В.06	Мехатронные сенсоры и актуаторы												За	90	36	17	17		2	54		2,5		За	90	36	17	17		2	54		2,5			4611	4																
15	Б1.В.15	Теория механизмов и машин												Эк КР	180	74	34		34	6	52	54	5		Эк КР	180	74	34		34	6	52	54	5			4609	4																
16	Б1.В.17	Теория резания												Эк	162	55	34	17		4	53	54	4,5		Эк	162	55	34	17		4	53	54	4,5			4611	4																
17	Б1.В.21	Электроника и микросхемотехника												Эк	126	72	34	34		4	36	18	3,5		Эк	126	72	34	34		4	36	18	3,5			4703	4																
18	Б1.В.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	70			68	2	2				За	72	70			68	2	2				За(2)	144	140			136	4	4					5305	234567																
19	ФТД.03	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	36	17		17	2	72		3		За	108	36	17		17	2	72		3		За(2)	216	72	34		34	4	144		6			5405	34																
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(7) КР										Эк(5) За(5) ЗаО КР										Эк(9) За(12) ЗаО КР(2)																															
ПРАКТИКИ			(План)																																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																			
КАНИКУЛЫ													2											8											10																			

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Не менее	Факт													
	Итого (с факультативами)				193	255	60	30	30	66	32.5	33.5	66	32	34	63	33	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	30	30	60	29.5	30.5	60	29	31	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	0%	160	211	57	30	27	60	29.5	30.5	52	28	24	42	28	14	
Б1.О	Обязательная часть					132	57	30	27	38	26	12	23.5	16	7.5	13.5	11	2.5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					79				22	3.5	18.5	28.5	12	16.5	28.5	17	11.5	
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3				8	1	7	9	2	7	
Б2.О	Обязательная часть					20	3		3				8	1	7	9	2	7	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	15				6	3	3	6	3	3	3	3		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.3	-	54	50.9	-	54	54	-	52.5	46.6	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				43.7	-	54	36	-	36	45	-	51	36	-	42.8	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				30	-	35.7	27.7	-	30.7	30.8	-	28.9	27.9	-	28.9	28.9	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.6	-		4.2	-	4.2	4.2	-	2.2	2.2	-	2.2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4120	-	606	540	-	591	593	-	526	508	-	526	230	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				318	-		70	-	70	70	-	36	36	-	36		
		Блок Б2				36	-		24	-			-	1	5	-	1	5	
		Блок Б3				25	-			-			-			-		25	
		Блок ФТД				288	-			-	36	36	-	72	72	-	72		
		Итого по всем блокам				4469	-	606	564	-	627	629	-	599	585	-	599	260	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3		9	4	5	9	5	4	8	5	3
		ЗАЧЕТ (За)					12	6	6		10	6	4	12	6	6	6	5	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		2		1		1	1		1	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												3	1	2	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2		2		2	1	1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				45.65%	- отношение суммы часов занятий лек. типа по Б1 к сумме ауд. часов по Б1 (без элек. дисц. по физ. к. и спорту): $(1635 / 3582) * 100\% = 45.65\%$												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					63.3%	- отношение суммы з.е. по дисциплинам и практикам обязательной части к общему объёму программы: $((132 + 20) / 240.0) * 100\% = 63.3\%$												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					51.99%	- отношение суммы часов конт. работы по дисциплинам к общему объёму времени, отводимому на реализацию дисциплин(с учетом элек. дисц. по физ. к. и спорту) : $(4120 / 7924) * 100\% = 51.99\%$												