

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.06

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Системы управления робототехническими комплексами
Кафедра: Электропривод и автоматизация промышленных установок
Факультет: Факультет интеллектуальной электроэнергетики и робототехники

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

производственно-технологический

научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1046 от 17.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок

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

Декан факультета интеллектуальной электроэнергетики и робототехники

Начальник отдела учебно-методической работы



[Signature] / П.И. Розкарка/

[Signature] / В.В. Гусев/

[Signature] / С.В. Шлепнёв/

[Signature] / О.В. Федоров/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				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		
I					*					*								Э	Э	Э	К			*										*					Э	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К				
II					*					*								Э	Э	Э	К			*										*						Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К		
III					*					*								Э	Э	Э	К	К			*								*				*				Э	Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К
IV					*					*								Э	Э	Э	К	К			*									Э	Э	Э	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	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	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	8	24	120
Э	Промежуточная аттестация	4	3	7	4	4	8	3	3	6	4	2	6	27
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика								4	4		4	4	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Продолжительность каникул	11 дн	48 дн	59 дн	11 дн	55 дн	66 дн	18 дн	34 дн	52 дн	11 дн	54 дн	65 дн	242 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	68 дн
	Продолжительность	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
	Високосный год		-			-			-			-		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра								
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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.	Код	Наименование		
								211	211	7924	7924	3819	3592	2669	1436	24	30	27	30	30	26	26	29	13				
Блок 1. Дисциплины (модули)																												
Обязательная часть								130	130	4680	4680	2254	2128	1634	792			30	27	27	14	12	6	12	2			
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	116	112	20	8		2	2							4505	История и право		
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	50	48	18	4		2								5105	Экономическая теория и государственное управление		
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	138	128	111	39		2	2	2	2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	36	32	45	27				3						4801	Философия		
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2							5405	Русский язык		
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2								4801	Философия		
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4801	Философия		
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	34	32	34	4							2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.О.09	Правоведение		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2							4505	История и право		
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	66	64	2	4		2								5305	Физическое воспитание и спорт		
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	34	32	70	4					3					5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			7			3	3	108	108	34	32	70	4								3		5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.13	Охрана труда	7					2	2	72	72	36	32	9	27								2		4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача		
+	Б1.О.14	Экология		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2					5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.О.15	Экономика предприятия		7				3	3	108	108	50	48	54	4								3		5102	Экономика предприятия и инноватика		
+	Б1.О.16	Менеджмент		8				2	2	72	72	50	48	18	4								2		5108	Менеджмент и хозяйственное право		
+	Б1.О.17	Введение в специальность		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2							4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.О.18	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения		3			3	3	3	108	108	52	48	52	4				3						4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.19	Гидропневмоавтоматика	6					4	4	144	144	68	64	49	27						4				4601	Энергомеханические системы		
+	Б1.О.20	Детали машин	4					4	4	144	144	84	80	33	27					4					4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.21	Информатика	1			2		5	5	180	180	70	64	56	54		4	1							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.22	Кинематика промышленных роботов		5				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.О.23	Компьютерная и инженерная графика		2			2	5	5	180	180	68	64	108	4			5							4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	Б1.О.24	Высшая математика	12	3				14	14	504	504	250	240	142	112		6	4	4						5304	Высшая математика им.В.В.Пака		
+	Б1.О.25	Математические методы и модели		4				3	3	108	108	50	48	54	4					3					4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.О.26	Микропроцессорная техника	5					4	4	144	144	68	64	49	27						4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.О.27	Начертательная геометрия	1					4	4	144	144	68	64	22	54		4								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	Б1.О.28	Основы математического моделирования в мехатронике		3				4	4	144	144	50	48	85	9				4						4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования		
+	Б1.О.29	Промышленные системы управления	7					4	4	144	144	68	64	49	27								4		4704	Электрические станции		
+	Б1.О.30	Сопrotивление материалов	3					4	4	144	144	68	64	22	54				4						4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.31	Теоретическая механика	23					6	6	216	216	104	96	31	81			3	3						4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.О.32	Теория автоматического управления	5					4	4	144	144	68	64	49	27						4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.О.33	Физика	2	1				8	8	288	288	134	128	100	54		4	4							4908	Физика		
+	Б1.О.34	Химия		1				2	2	72	72	34	32	22	16		2								5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	Б1.О.35	Электротехника	3					4	4	144	144	68	64	22	54				4						4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								81	81	3244	3244	1565	1464	1035	644	24			3	16	14	20	17	11				
+	Б1.В.01	Современные пакеты прикладных программ		3				3	3	108	108	66	64	27	15				3						4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.В.02	Операционные системы: персональных компьютеров, компьютерных сетей		4				2	2	72	72	34	32	32	6					2					4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.03	Теория электрических и магнитных цепей	4					4	4	144	144	52	48	56	36						4				4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
+	Б1.В.04	Электроника и микросхемотехника	4				4	5	5	180	180	70	64	56	54							5			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.В.05	Устройства автоматики и систем управления роботами		5				3	3	108	108	66	64	38	4								3		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б1.В.06	Электрические машины	5					3	3	108	108	52	48	29	27								3		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
+	Б1.В.07	Теория электропривода	56				6	8	8	288	288	106	96	128	54						4	4			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
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-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-5.6	Владеет знаниями об основных религиях	-
УК-5.7	Владеет знаниями о формах этического и эстетического сознания	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
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-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-

УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц	-
УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
УК-10.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, теории матриц, теории дифференциального и интегрального исчисления	-
ОПК-1.2	Применяет алгоритмы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования движения механических систем	-
ОПК-1.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
ОПК-1.4	Применяет алгоритмы механики деформируемого твердого тела для выполнения расчетов элементов конструкций на прочность и жесткость	-
ОПК-1.5	Демонстрирует умение разрабатывать и оформлять графическую документацию, в том числе с применениями методов компьютерной графики	-
ОПК-1.6	Демонстрирует знание методик геометрического моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности	-
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1	Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду	-
ОПК-3.2	Способен вести трудовую деятельность в коллективе в соответствии с организационной структурой предприятия	-
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-4.1	Использует современные языки и системы программирования для решения профессиональных задач	-
ОПК-4.2	Проводит моделирование мехатронных и робототехнических систем с использованием современных программных средств	-
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-5.1	Способен читать и анализировать конструкторскую документацию	-
ОПК-5.2	Способен использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности	-
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Демонстрирует знание пакетов прикладных программ для моделирования объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-6.2	Демонстрирует теоретические знания при решении практических задач робототехники, при построении математических моделей роботов, при решении прямой и обратной задачи кинематики	-
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-7.1	Способен проводить выбор наиболее экологичных технологий и методов снижения их негативного воздействия на окружающую среду	-

ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ОПК-8.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Демонстрирует способность внедрять и осваивать технологическое оборудование роботизированных производств	-
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Демонстрирует знания основных принципов обеспечения безопасности персонала и населения	-
ОПК-10.2	Способен проводить выбор наиболее эффективных методов и средств защиты от воздействия антропогенных производственных факторов	-
ОПК-10.3	Способен вести профессиональную деятельность в соответствии с правилами техники безопасности предприятия	-
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 автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК
ОПК-11.1	Способен проводить синтез алгоритмов управления мехатронными и робототехническими устройствами по заданным характеристикам качества регулирования	-
ОПК-11.2	Способен проводить расчет потребных характеристик устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем	-
ОПК-11.3	Способен разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления мехатронными устройствами и роботами	-
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-12.1	Демонстрирует знание принципов действия промышленных роботов, современных манипуляционных систем промышленных роботов для монтажа и сдачи в эксплуатацию	-
ОПК-12.2	Способен проводить отладку управляющих программ мехатронных и робототехнических устройств	-
ОПК-12.3	Демонстрирует понимание технологий быстрого прототипирования с использованием средств автоматизированного проектирования	-
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-13.1	Демонстрирует знание измерительных установок и систем, их метрологических характеристик	-
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-14.1	Разрабатывает алгоритмы решения практических задач и реализует их с использованием современных средств программирования	-
ОПК-14.2	Разрабатывает программное обеспечение для управления промышленными роботами	-
ПК-1	Умение моделировать мехатронные и робототехнические системы, их отдельные подсистемы и модули с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК
ПК-1.1	Демонстрирует знание стандартных пакетов прикладных программ и средств автоматизированного проектирования для моделирования объектов профессиональной деятельности	-
ПК-1.2	Применяет знания по электротехнике для создания математических моделей мехатронных и робототехнических подсистем и модулей	-
ПК-1.3	Демонстрирует понимание принципов функционирования систем управления роботами и работы устройств автоматизации	-
ПК-1.4	Демонстрирует понимание принципов функционирования электромеханических преобразователей энергии мехатронных и робототехнических систем и их элементов	-
ПК-1.5	Демонстрирует знание методик разработки математических, компьютерных и имитационных моделей мехатронных и робототехнических систем	-
ПК-1.6	Демонстрирует знание методов разработки алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий	-
ПК-2	Способность разрабатывать экспериментальные макеты модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование	ПК
ПК-2.1	Демонстрирует знание основных принципов моделирования мехатронных модулей и систем в целом с использованием современных математических пакетов компьютерного моделирования	-
ПК-2.2	Применяет знания по электромеханическим преобразователям энергии при разработке и исследовании экспериментальных макетов мехатронных и робототехнических систем	-
ПК-2.3	Демонстрирует знание методов расчета систем типовых электроприводов для робототехнических модулей различного назначения	-

ПК-2.4	Владеет методами расчета элементов мехатронных и робототехнических систем и исследования их характеристик путем лабораторного эксперимента и компьютерного моделирования	-
ПК-3	Способность производить расчеты и проектирование отдельных мехатронных и робототехнических устройств, подсистем и систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием	ПК
ПК-3.1	Демонстрирует знание стандартных пакетов прикладных программ для осуществления расчетов и проектирования отдельных мехатронных и робототехнических устройств, подсистем	-
ПК-3.2	Применяет знания по электротехнике для расчетов и проектирования отдельных мехатронных и робототехнических устройств	-
ПК-3.3	Владеет навыками расчета отдельных мехатронных и робототехнических устройств	-
ПК-3.4	Демонстрирует знание принципов функционирования электрических машин, аппаратов и электронных устройств как средств управления режимами работы, защиты и регулирования параметров робототехнических систем	-
ПК-3.5	Демонстрирует знание средств проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием вычислительной техники в соответствии с техническим заданием	-
ПК-3.6	Демонстрирует знание методов синтеза систем автоматического управления, принципов действия современных систем управления с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств	-
ПК-3.7	Применяет знания основ операционных систем и технического зрения для расчетов и проектирования с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники	-
ПК-3.8	Владеет навыками проектирования типовых систем автоматизации в соответствии с техническим заданием	-
ПК-4	Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию электромеханических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК
ПК-4.1	Демонстрирует знание принципов функционирования электронных узлов и устройств как средств управления, защиты и регулирования параметров робототехнических систем	-
ПК-4.2	Демонстрирует знание нормативной базы по проектированию электромеханических узлов мехатронных и робототехнических систем	-
ПК-4.3	Владеет навыками проектирования систем автоматизации и управления робототехническими системами	-
ПК-5	Способность настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание	ПК
ПК-5.1	Демонстрирует знание принципов работы систем управления и обработки информации, управляющих средств и комплексов систем робототехники	-
ПК-5.2	Демонстрирует знание принципов работы и конструкцию электрических исполнительных механизмов	-
ПК-5.3	Демонстрирует знание способов коммуникации датчиков и исполнительных механизмов с управляющими устройствами	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2
Б1.О.01	История России	УК-5.1
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
Б1.О.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.О.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
Б1.О.09	Правоведение	УК-2.3; УК-11.1
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.О.12	Гражданская оборона	УК-8.2; ОПК-10.1
Б1.О.13	Охрана труда	УК-8.3; ОПК-10.3
Б1.О.14	Экология	УК-8.4; ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-10.2
Б1.О.15	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-10.1; ОПК-8.1
Б1.О.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2; УК-10.2; ОПК-3.2
Б1.О.17	Введение в специальность	УК-1.1
Б1.О.18	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	ОПК-5.1; ОПК-13.1
Б1.О.19	Гидропневмоавтоматика	ОПК-11.2
Б1.О.20	Детали машин	ОПК-5.2
Б1.О.21	Информатика	ОПК-2.1; ОПК-4.1
Б1.О.22	Кинематика промышленных роботов	ОПК-6.2; ОПК-12.1
Б1.О.23	Компьютерная и инженерная графика	ОПК-1.5
Б1.О.24	Высшая математика	ОПК-1.1
Б1.О.25	Математические методы и модели	ОПК-6.1
Б1.О.26	Микропроцессорная техника	ОПК-9.1; ОПК-14.1
Б1.О.27	Начертательная геометрия	ОПК-1.6
Б1.О.28	Основы математического моделирования в мехатронике	ОПК-4.2
Б1.О.29	Промышленные системы управления	ОПК-11.3; ОПК-14.2
Б1.О.30	Сопrotивление материалов	ОПК-1.4; ОПК-5.2

Б1.О.31	Теоретическая механика	ОПК-1.2
Б1.О.32	Теория автоматического управления	ОПК-11.1; ОПК-12.2
Б1.О.33	Физика	ОПК-1.3
Б1.О.34	Химия	ОПК-1.3
Б1.О.35	Электротехника	ОПК-1.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7.1; УК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.01	Современные пакеты прикладных программ	ПК-1.1; ПК-3.1
Б1.В.02	Операционные системы: персональных компьютеров, компьютерных сетей	ПК-5.1
Б1.В.03	Теория электрических и магнитных цепей	ПК-1.2; ПК-3.2
Б1.В.04	Электроника и микросхемотехника	ПК-4.1
Б1.В.05	Устройства автоматики и систем управления роботами	ПК-1.3; ПК-3.3
Б1.В.06	Электрические машины	ПК-3.4; ПК-5.2
Б1.В.07	Теория электропривода	ПК-1.4; ПК-2.2
Б1.В.08	Автоматизированные средства решения проектных задач в мехатронных системах	ПК-3.5; ПК-4.2
Б1.В.09	Моделирование электромеханических систем	ПК-1.5
Б1.В.10	Проектирование систем управления робототехнических комплексов	ПК-3.6; ПК-4.3
Б1.В.11	Системы управления электроприводами	ПК-3.6; ПК-4.3
Б1.В.12	Моделирование и имитация мехатронных систем	ПК-1.5; ПК-2.1
Б1.В.13	Специальные электроприводы в робототехнике	ПК-2.3; ПК-5.3
Б1.В.14	Основы операционной системы и технического зрения для задач робототехники (ROS и OpenCV)	ПК-3.7; ПК-5.1
Б1.В.15	Силовая электроника	ПК-4.1
Б1.В.16	Компьютерное обеспечение инженерных расчетов	ПК-1.5
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-3.8
Б1.В.ДЭ.01.01	Проектирование систем автоматизации	ПК-3.8
Б1.В.ДЭ.01.02	Проектирование мехатронных систем	ПК-3.8
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-1.4; ПК-2.4
Б1.В.ДЭ.02.01	Элементы робототехнических систем	ПК-1.4; ПК-2.4
Б1.В.ДЭ.02.02	Основы систем искусственного интеллекта	ПК-1.6
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	УК-7.2
Б2	Практика	УК-1.1; ОПК-9.1; ОПК-11.3; ОПК-12.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; ОПК-9.1; ОПК-11.3; ОПК-12.3
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-12.3
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; ОПК-12.3
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-12.3
Б2.О.02	Производственная практика	

	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	ОПК-9.1; ОПК-12.3
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	ОПК-11.3
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-11.1; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-11.1; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1.1; УК-4.1; УК-5.6; УК-5.7; УК-7.1; УК-7.2
	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
	ФТД.02	Логика	УК-1.1
	ФТД.03	Религиоведение	УК-5.6
	ФТД.04	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7.1; УК-7.2
	ФТД.05	Этика и эстетика	УК-5.7

№	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1152								30	21		2232							60	41											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1152								30			2232						60													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											51,4											52,7																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											50												52																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33											28												30,5																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34,7											29,8												32,3																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														4												2																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	554	208	64	256	26	310	216	30	ТО: 16 Э: 4		972	476	192	32	224	28	346	150	27	ТО: 16 Э: 3		2052	1030	400	96	480	54	656	366	57	ТО: 32 Э: 7										
1	Б1.0.01	История России	За	72	50	32		16	2	18	4	2		ЗаО	72	66	32		32	2	2	4	2		За ЗаО	144	116	64		48	4	20	8	4	4505	12									
2	Б1.0.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	50	16		32	2	18	4	2		ЗаО	72	50	16		32	2	18	4	2		ЗаО	72	50	16		32	2	18	4	2	5105	1									
3	Б1.0.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	34	4	2		За	72	34			32	2	34	4	2		За(2)	144	68			64	4	68	8	4	4707	1234									
4	Б1.0.05	Русский язык и культура речи												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2	5405	2									
5	Б1.0.06	Культурология	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2	4801	1									
6	Б1.0.09	Правоведение												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2	4505	2									
7	Б1.0.10	Физическая культура и спорт	За	72	66			64	2	2	4	2													За	72	66			64	2	2	4	2	5305	1									
8	Б1.0.17	Введение в специальность												За	72	34	16	16		2	34	4	2		За	72	34	16	16		2	34	4	2	4611	2									
9	Б1.0.21	Информатика	Эк	144	52	16	32		4	38	54	4		КР	36	18			16	2	18		1		Эк КР	180	70	16	32	16	6	56	54	5	4803	12									
10	Б1.0.23	Компьютерная и инженерная графика												За КР	180	68	16		48	4	108	4	5		За КР	180	68	16		48	4	108	4	5	4610	2									
11	Б1.0.24	Высшая математика	Эк	216	100	48		48	4	62	54	6		Эк	144	68	32		32	4	22	54	4		Эк(2)	360	168	80		80	8	84	108	10	5304	123									
12	Б1.0.27	Начертательная геометрия	Эк	144	68	32		32	4	22	54	4													Эк	144	68	32		32	4	22	54	4	4610	1									
13	Б1.0.31	Теоретическая механика												Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		Эк	108	52	32		16	4	20	36	3	4609	23									
14	Б1.0.33	Физика	За	144	66	32	16	16	2	60	18	4		Эк	144	68	32	16	16	4	40	36	4		Эк За	288	134	64	32	32	6	100	54	8	4908	12									
15	Б1.0.34	Химия	За	72	34	16	16		2	22	16	2													За	72	34	16	16		2	22	16	2	5406	1									
16	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка												За	72	66			64	2	2	4			За	72	66			64	2	2	4		5305	234567									
17	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура												За	72	66			64	2	2	4			За	72	66			64	2	2	4		5305	234567									
ПРАКТИКИ			(План)												108	24			24	84		3	2			108	24			24	84		3	2											
	Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика												ЗаО	108	24			24	84		3	2			ЗаО	108	24			24	84		3	2	4703	2								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																										
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(6) ЗаО										Эк(3) За(6) ЗаО(2) КР(2)										Эк(6) За(12) ЗаО(3) КР(2)																					
КАНИКУЛЫ														1 3/6										6 4/6										8 1/6											

№	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1260								33	20		1258								33	20		2518							66	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152							30			1150								30			2302						60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54										54											54													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54											54													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30										26											28													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31,8										28											29,9													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4										4											4													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	508	208	112	160	28	356	216	30	ТО: 16 Э: 4	1080	448	192	144	80	32	416	216	30	ТО: 16 Э: 4	2160	956	400	256	240	60	772	432	60	ТО: 32 Э: 8					
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	34	4	2	Эк	72	36			32	4	9	27	2	Эк За	144	70			64	6	43	31	4	4707	1234				
2	Б1.О.04	Философия	Эк	108	36	16		16	4	45	27	3	Эк	108	36								Эк	108	36	16		16	4	45	27	3	4801	3				
3	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности											ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3	ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3	5407	4				
4	Б1.О.14	Экология											За	72	34	16		16	2	34	4	2	За	72	34	16		16	2	34	4	2	5407	4				
5	Б1.О.18	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	За КР	108	52	32	16		4	52	4	3	За КР	108	52	32	16		4	52	4	3	За КР	108	52	32	16		4	52	4	3	4609	3				
6	Б1.О.20	Детали машин											Эк	144	84	48	16	16	4	33	27	4	Эк	144	84	48	16	16	4	33	27	4	4609	4				
7	Б1.О.24	Высшая математика	За	144	82	32		48	2	58	4	4	За	144	82	32		48	2	58	4	4	За	144	82	32		48	2	58	4	4	5304	123				
8	Б1.О.25	Математические методы и модели											За	108	50	16	32		2	54	4	3	За	108	50	16	32		2	54	4	3	4703	4				
9	Б1.О.28	Основы математического моделирования в мехатронике	За	144	50	16	32		2	85	9	4	За	144	50	16	32		2	85	9	4	За	144	50	16	32		2	85	9	4	4611	3				
10	Б1.О.30	Сопrotивление материалов	Эк	144	68	32		32	4	22	54	4	Эк	144	68	32		32	4	22	54	4	Эк	144	68	32		32	4	22	54	4	4609	3				
11	Б1.О.31	Теоретическая механика	Эк	108	52	32		16	4	11	45	3	Эк	108	52	32		16	4	11	45	3	Эк	108	52	32		16	4	11	45	3	4609	23				
12	Б1.О.35	Электротехника	Эк	144	68	32	16	16	4	22	54	4	Эк	144	68	32	16	16	4	22	54	4	Эк	144	68	32	16	16	4	22	54	4	4701	3				
13	Б1.В.01	Современные пакеты прикладных программ	За	108	66	16	48		2	27	15	3	За	108	66	16	48		2	27	15	3	За	108	66	16	48		2	27	15	3	4703	3				
14	Б1.В.02	Операционные системы: персональных компьютеров, компьютерных сетей											За	72	34	16	16		2	32	6	2	За	72	34	16	16		2	32	6	2	4803	4				
15	Б1.В.03	Теория электрических и магнитных цепей											Эк	144	52	32	16		4	56	36	4	Эк	144	52	32	16		4	56	36	4	4701	4				
16	Б1.В.04	Электроника и микросхемотехника											Эк КР	180	70	32	32		6	56	54	5	Эк КР	180	70	32	32		6	56	54	5	4703	4				
17	Б1.В.16	Компьютерное обеспечение инженерных расчетов											Эк КР	180	54	16	32		6	72	54	5	Эк КР	180	54	16	32		6	72	54	5	4703	4				
18	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	72	66			64	2	2	4		За	70	66			64	2		4		За(2)	142	132			128	4	2	8		5305	234567				
19	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	72	66			64	2	2	4		За	70	66			64	2		4		За(2)	142	132			128	4	2	8		5305	234567				
20	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	50	16		32	2	54	4	3	За	108	50	16		32	2	54	4	3	За(2)	216	100	32		64	4	108	8	6	5405	34				
ПРАКТИКИ			(План)																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(7) КР										Эк(5) За(5) ЗаО КР(2)										Эк(9) За(12) ЗаО КР(3)														
КАНИКУЛЫ																																		1 3/6	7 4/6	9 1/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										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.
ИТОГО (с факультативами)				1262								34	20		1080									30	20		2342								64	40			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118							30			1080										30			2198							60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											54											54													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											54											54													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27											27											27													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29											29											29													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2											2											1													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	464	224	160	48	32	400	216	30	ТО: 16 Э: 4		540	231	112	88	16	15	201	108	15	ТО: 8 Э: 2		1620	695	336	248	64	47	601	324	45	ТО: 24 Э: 6				
1	Б1.О.12	Гражданская оборона	ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3														ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3		5407	7	
2	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	36	16		16	4	9	27	2														Эк	72	36	16		16	4	9	27	2		4502	7	
3	Б1.О.15	Экономика предприятия	За	108	50	32		16	2	54	4	3														За	108	50	32		16	2	54	4	3		5102	7	
4	Б1.О.16	Менеджмент												За	72	50	32		16	2	18	4	2			За	72	50	32		16	2	18	4	2		5108	8	
5	Б1.О.29	Промышленные системы управления	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4														Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		4704	7	
6	Б1.В.11	Системы управления электроприводами	Эк КП	180	87	48	32		7	39	54	5														Эк КП	180	87	48	32		7	39	54	5		4703	67	
7	Б1.В.12	Моделирование и имитация мехатронных систем	Эк КР	180	70	32	32		6	56	54	5														Эк КР	180	70	32	32		6	56	54	5		4703	7	
8	Б1.В.13	Специальные электроприводы в робототехнике	Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		Эк	144	68	32	32		4	44	32	4			Эк(2)	288	136	64	64		8	84	68	8		4703	78	
9	Б1.В.14	Основы операционной системы и технического зрения для задач робототехники (ROS и OpenCV)												Эк	108	44	16	24		4	28	36	3			Эк	108	44	16	24		4	28	36	3		4703	8	
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Проектирование систем автоматизации												Эк	144	68	32	32		4	40	36	4			Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		4703	8	
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Проектирование мехатронных систем												Эк	144	68	32	32		4	40	36	4			Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		4611	8	
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Элементы робототехнических систем	За	108	50	16	32		2	48	10	3														За	108	50	16	32		2	48	10	3		4703	7	
13	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы систем искусственного интеллекта	За	108	50	16	32		2	48	10	3														За	108	50	16	32		2	48	10	3		4703	7	
14	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4															За	38	34			32	2		4			5305	234567	
15	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4															За	38	34			32	2		4			5305	234567	
16	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО	72	1				1	71		2			ЗаО(2)	108	2			2	106		3			25678		
17	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО	72	1				1	71		2			ЗаО(2)	108	2			2	106		3			4703	5678	
18	ФТД.04	Физическая культура (специальная подготовка)	За	72	34			32	2	34	4	2														За	72	34			32	2	34	4	2		5305	567	
19	ФТД.05	Этика и эстетика	За	72	34	16		16	2	34	4	2														За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	7	
ПРАКТИКИ			(План)												216	4				4	212		6	4			216	4			4	212		6	4				
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	4				4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4		4703	8	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324	25				25	299		9	6			324	25				25	299		9	6			
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													324	25				25	299		9	6			324	25				25	299		9	6		4703	8
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(5) За(5) ЗаО(2) КП КР										Эк(3) За ЗаО(2)										Эк(8) За(6) ЗаО(4) КП КР															
КАНИКУЛЫ																																			1 3/6	7 4/6	9 1/6		

		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	258	60	30	30	66	33	33	68	31	37	64	34	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	30	30	60	30	30	60	27	33	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	8.6%	160	211	57	30	27	60	30	30	52	26	26	42	29	13	
Б1.О	Обязательная часть					130	57	30	27	41	27	14	18	12	6	14	12	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					81				19	3	16	34	14	20	28	17	11	
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3				8	1	7	9	1	8	
Б2.О	Обязательная часть					20	3		3				8	1	7	9	1	8	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	18				6	3	3	8	4	4	4	4		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.1	-	54	51.4	-	54	54	-	51.6	51.9	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				52.3	-	54	50	-	54	54	-	49	47.7	-	54	54	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				29.4	-	34.7	29.8	-	31.8	28	-	27.9	24.9	-	29	28.9	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.5	-		4.2	-	4.2	4.2	-	2.2	2.2	-	2.2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3819	-	554	542	-	574	514	-	478	430	-	497	230	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				300	-		66	-	66	66	-	34	34	-	34		
		Блок Б2				36	-		24	-			-	1	5	-	1	5	
		Блок Б3				25	-			-			-			-		25	
		Блок ФТД				304	-			-	50	50	-	68	68	-	68		
		Итого по всем блокам				4184	-	554	566	-	624	564	-	547	503	-	566	260	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.6	-	33	28	-	30	26	-	26	23	-	27	27	
		элективные дисциплины по физ.к.					-		4	-	4	4	-	2	2	-	2		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	9	4	5	10	5	5	8	5	3	
		ЗАЧЕТ (За)					12	6	6	10	6	4	7	4	3	4	3	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	1		1	3	1	2	4	2	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2		2	3	1	2	3	1	2	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				47.46%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					62.5%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.2%													