

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт транспортной техники и систем управления

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.06 - Мехатроника и робототехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов

Кафедра № 29 - «Наземные транспортно-технологические средства»

Квалификация: Бакалавр

Программа подготовки: бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4344075-2025

Образовательный стандарт № 994/а

от 23.12.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой

П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подпись: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей
Сергеевич
Дата: 15.05.2025

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2025 года

1. Примерный график учебного процесса

№ к.	Сентябрь		29 IX		Октябрь		27 X		Ноябрь		Декабрь		29 XII		Январь		26 I		Февраль		23 II		Март		30 III		Апрель		27 IV		Май		Июнь		29 VI		Июль		27 VII		Август											
	0	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23			
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VII	8	15	22	31				
1																				Э	Э	Э	К	К															Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К			
2																				Э	Э	Э	К	К														Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К				
3																				Э	Э	Э	К	К													Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К					
4																				Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2025 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля						Часов						ЗЕТ	Курс 1						Курс 2						Кафедра	Код						
		Курсовые проекты			Контрольные			в том числе			Семестр 1				Семестр 2			Семестр 3			Семестр 4													
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Рефераты	Эссе	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП							
	Итого	26	51	4	5	18	1	7	7272	1696	520	2000		202	1080	208	72	336	30	1080	224	40	368	30	1080	240	72	304	30	1152	272	96	256	32
B1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	26	49	4	5	18	1	7	7128	1664	520	1968		198	1080	208	72	336	30	1080	224	40	368	30	1080	240	72	304	30	1152	272	96	256	32
B1.01	История России	2	1					2	144	64	64	4	72	32	32	2	72	32	32	2											История	110		
B1.02	История транспорта		3						72	16	16	2									72	16	16	2						История	110			
B1.03	Основы российской государственности		1						72	16	16	2	72	16	16	2															АБП	155		
B1.04	Философия и основы критического мышления	2							72	16	32	2						72	16	32	2										Философия	81		
B1.05	Практикум по самоорганизации		1						72		32	2	72		32	2															АБП	155		
B1.06	Физическая культура и спорт		12						72		64	2	36		32	1	36		32	1										ФКиС	108			
B1.07	Иностранный язык	3	12						288		144	8	72		32	2	108		64	3	108		48		3					ИЯ	21			
B1.08	Правовая культура		4						72	16	16	2																		72	16	16	2	36
B1.09	Основы комплексной безопасности		3						72	16	16	2									72	16	16	2						УБТ	28			
B1.10	Проектная деятельность		1-7						504		224	14	72		32	2	72		32	2	72		32	2	72		32	2	HTTC	29				
B1.11	Математика	3	124			112233			396	112	128	11	108	32	48	3	108	32	32	3	108	32	32	3	72	16	16	2	BM	40				
B1.12	Физика	23	1						324	96	24	48	9	108	32	8	16	3	108	32	8	16	3	108	32	8	16	3	Физика	102				
B1.13	Линейная и векторная алгебра		2						108	32	32	3					108	32	32	3										HTTC	29			
B1.14	Техническая механика	4	23			234			234	360	96	96	10					108	32	32	3	108	32	32	3	144	32	32	4	TM	44			
B1.15	Прочностной анализ элементов конструкций	4	3			34			34	180	48	64	5								108	32	32	3	72	16	32	2	HTTC	29				
B1.16	Современные конструкционные материалы		4						72	32	16	2																	72	32	16	2	HTTC	29
B1.17	Информатика и основы искусственного интеллекта	1							144	32	32		4	144	32	32		4													УиЗИ	98		
B1.18	Компьютерная графика	1				1			108	16	64	3	108	16	64	3														МПСиС	85			
B1.19	Введение в мехатронику и робототехнику	1	2						144	32	32	4	72	16	16	2	72	16	16	2									HTTC	29				
B1.20	Основы мехатроники и робототехники		34						3	144	32	48	4																			HTTC	29	
B1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование	4	1-3			1234			252		128	7	72		32	2	72	32		2	36		32	1	72		32	2	HTTC	29				
B1.22	Мировые технологические тренды	2	1			2			144	48	32	4	72	32	16	2	72	16	16	2									МОиГТ	32				
B1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект	4	235						360	96	16	112	10					72	16	32	2	108	32	16	16	3	72	16	32	2	HTTC	29		
B1.24	Электротехника	3				3			3	108	32	16	32	3							108	32	16	32	3					ЭЭТ	65			

Индекс	Наименование	Формы контроля		Часов				3ЭТ	Курс 1				Курс 2				Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	в том числе	Практическое	Лек	Лаб	Практическое	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Всего	Лек	Лаб	Практическое		
ФТД	Факультативные дисциплины	2			144	32		32		4			Всего	Лек	Лаб	Практическое		
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	6			72	16		16		2			Всего	Лек	Лаб	Практическое		
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	7			72	16		16		2			Всего	Лек	Лаб	Практическое		

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля						Часов			3ЕТ	Курс 3						Курс 4						Кафедра	Код				
		Экзамены		Зачеты		Зачеты с оценкой		Курсовые проекты				Контрольные			Семестр 5			Семестр 6			Семестр 7			Семестр 8					
		Всего	Лек	Лаб	ПР	ТП	Всего	Лек	Лаб	ПР	ТП	Всего	Лек	Лаб	ПР	ТП	Всего	Лек	Лаб	ПР	ТП	Всего	Лек	Лаб	ПР	ТП			
Б1.25	Электроника и микропроцессорная техника	4						108	32	32	3																	HTTC	29
Б1.26	Электрооборудование и электропривод	5	4	5				252	64	48	48	7	144	32	32	32	4										HTTC	29	
Б1.27	Теория автоматического управления	5	4		5			252	64	48	32	7	144	32	32	16	4										HTTC	29	
Б1.28	Датчики и основы измерений		4					108	32	32		3															HTTC	29	
Б1.29	Конструирование деталей и узлов	5			5			144	48		48	4	144	48		48	4										МПСиС	85	
Б1.30	Гидро- и пневмоавтоматика	6	5		6			288	64	64	64	8	144	32	32	32	4	144	32	32	32	4					HTTC	29	
Б1.31	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов	6	5					216	64		64	6	108	32		32	3	108	32		32	3					HTTC	29	
Б1.32	Моделирование роботов	6	5		6			216	64		64	6	108	32		32	3	108	32		32	3					HTTC	29	
Б1.33	Технология производства деталей и узлов		6					72	32		16	2					72	32		16	2						HTTC	29	
Б1.34	Проектирование мехатронных устройств и роботов	7	6	7				252	64	16	64	7					108	32		32	3	144	32	16	32	4		HTTC	29
Б1.35	Системы управления приводами		6					108	32	32		3					108	32	32		3					HTTC	29		
Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов		6					108	16	32		3					108	16	32		3					HTTC	29		
Б1.37	Программирование в ROS		67	6				252	80		96	7					144	48		64	4	108	32		32	3		HTTC	29
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	1	1	1			468	160	32	112	13						468	160	32	112	13							
Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов	7			7				144	64	16	32	4								144	64	16	32	4			HTTC	29
Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства																									HTTC	29		
Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах	7						108	32		32	3									108	32		32	3			HTTC	29
Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов																									HTTC	29		
Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике	7				7			108	32		32	3								108	32		32	3			HTTC	29
Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств							108	32	16	16	3								108	32	16	16	3			HTTC	29	
Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением		7					108	32	16	16	3								108	32	16	16	3			HTTC	29	

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2025 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1			Семестр 2			Кафедра	Код кафедры			
					Часов				Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов				
					Всего	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд		
	Итого		10		1836			51					34	1836			51		
Б2	Блок 2 "Практика"		10		1080			30					20	1080			30		
Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3					2	108			3		
		2	4	Нет													HTTC	29	
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	HTTC	29
Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		2		108			3					2	108			3		
		2	4	Нет													HTTC	29	
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	HTTC	29
Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет													HTTC	29	
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	HTTC	29
Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет													HTTC	29	
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	HTTC	29
Б2.01(П)	Преддипломная практика		2		432			12					8	432			12		
		4	8	Нет													HTTC	29	
		4	8	Нет	432			12					8	432			12	HTTC	29
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				756			21					14	756			21		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				756			21					14	756			21		
		4		Нет	756			21					14	756			21	HTTC	29

3. Сводные данные

	Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	Баз.%	Вар.%	ДВ (от Вар.)%	ЗЕТ Факт.	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем.10	Всего	Сем.11	Сем.12
Итого (с факультативами)				244	60	30	30	65	30	35	62	27	35	57	24	33						
Итого по плану	100	0	10	219	60	30	30	65	30	35	60	27	33	34	22	12						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	7	198	60	30	30	62	30	32	54	27	27	22	22							
Блок 2 "Практика"	100	0	43	21				3		3	6		6	12		12						
Факультативные дисциплины				4							2		2	2	2							
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				21										21		21						

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.10	Проектная деятельность
1.6.	Б1.11	Математика
1.7.	Б1.12	Физика
1.8.	Б1.14	Техническая механика
1.9.	Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
2.	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
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	Б1.10	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.10	Проектная деятельность
3.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
4.3.	Б1.22	Мировые технологические тренды
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Основы российской государственности
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б1.22	Мировые технологические тренды
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
8.	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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
8.2.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
9.5.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.31	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов
10.2.	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общесинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
12.1.	Б1.11	Математика
12.2.	Б1.12	Физика
12.3.	Б1.13	Линейная и векторная алгебра
12.4.	Б1.14	Техническая механика
12.5.	Б1.15	Прочностной анализ элементов конструкций
12.6.	Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
12.7.	Б1.24	Электротехника
12.8.	Б1.25	Электроника и микропроцессорная техника
13.	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;
13.1.	Б1.15	Прочностной анализ элементов конструкций
13.2.	Б1.17	Информатика и основы искусственного интеллекта
13.3.	Б1.19	Введение в мехатронику и робототехнику
13.4.	Б1.22	Мировые технологические тренды
13.5.	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект
14.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;
14.1.	Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
15.1.	Б1.13	Линейная и векторная алгебра
15.2.	Б1.17	Информатика и основы искусственного интеллекта
15.3.	Б1.19	Введение в мехатронику и робототехнику
15.4.	Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
15.5.	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект
15.6.	Б1.32	Моделирование роботов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
16.	ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
16.1.	Б1.18	Компьютерная графика
16.2.	Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
16.3.	Б1.29	Конструирование деталей и узлов
17.	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
17.1.	Б1.20	Основы мехатроники и робототехники
18.	ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
18.1.	Б1.16	Современные конструкционные материалы
18.2.	Б1.33	Технология производства деталей и узлов
19.	ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;
19.1.	Б1.31	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов
19.2.	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах
19.3.	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов
20.	ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
20.1.	Б1.30	Гидро- и пневмоавтоматика
20.2.	Б1.31	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов
20.3.	Б1.33	Технология производства деталей и узлов
21.	ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
21.1.	Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов
22.	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;
22.1.	Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
22.2.	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект
22.3.	Б1.25	Электроника и микропроцессорная техника
22.4.	Б1.26	Электрооборудование и электропривод
22.5.	Б1.27	Теория автоматического управления
22.6.	Б1.30	Гидро- и пневмоавтоматика
22.7.	Б1.32	Моделирование роботов
22.8.	Б1.34	Проектирование мехатронных устройств и роботов
22.9.	Б1.35	Системы управления приводами
22.10.	Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов
22.11.	Б1.37	Программирование в ROS
22.12.	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением
22.13.	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов
23.	ОПК-12	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;
23.1.	Б1.24	Электротехника
23.2.	Б1.26	Электрооборудование и электропривод

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.3.	Б1.28	Датчики и основы измерений
23.4.	Б1.34	Проектирование мехатронных устройств и роботов
23.5.	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением
23.6.	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов
24.	ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.
24.1.	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике
24.2.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств
25.	ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
25.1.	Б1.37	Программирование в ROS
25.2.	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов
25.3.	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике
25.4.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств
26.	ПК-1	Способен осуществлять разработку конструкторской документации на специализированное оборудование мехатронных и робототехнических систем
26.1.	Б1.15	Прочностной анализ элементов конструкций
26.2.	Б1.16	Современные конструкционные материалы
26.3.	Б1.18	Компьютерная графика
26.4.	Б1.20	Основы мехатроники и робототехники
26.5.	Б1.29	Конструирование деталей и узлов
26.6.	Б1.33	Технология производства деталей и узлов
26.7.	Б1.34	Проектирование мехатронных устройств и роботов
26.8.	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов
26.9.	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства
27.	ПК-2	Способен производить комплексную настройку мехатронных и робототехнических систем, используя программное обеспечение котороллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
27.1.	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект
27.2.	Б1.26	Электрооборудование и электропривод
27.3.	Б1.27	Теория автоматического управления
27.4.	Б1.28	Датчики и основы измерений
27.5.	Б1.30	Гидро- и пневмоавтоматика
27.6.	Б1.32	Моделирование роботов
27.7.	Б1.35	Системы управления приводами
27.8.	Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов
27.9.	Б1.37	Программирование в ROS
27.10.	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов
27.11.	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства
27.12.	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике
27.13.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств
27.14.	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением
27.15.	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов
28.	ПК-3	Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
28.1.	Б1.24	Электротехника
28.2.	Б1.25	Электроника и микропроцессорная техника

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
28.3.	Б1.26	Электрооборудование и электропривод
28.4.	Б1.27	Теория автоматического управления
28.5.	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов
28.6.	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах	УК-10, ОПК-8
5	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
6	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов	ОПК-8, ОПК-14
7	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств	ОПК-13, ОПК-14, ПК-2
8	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике	ОПК-13, ОПК-14, ПК-2
9	Б1.03	Основы российской государственности	УК-5
10	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
11	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением	ОПК-11, ОПК-12, ПК-2
12	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов	ОПК-11, ОПК-12, ПК-2
13	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
14	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
15	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
16	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
17	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
18	Б1.10	Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-3
19	Б1.11	Математика	УК-1, ОПК-1
20	Б1.12	Физика	УК-1, ОПК-1
21	Б1.13	Линейная и векторная алгебра	ОПК-1, ОПК-4
22	Б1.14	Техническая механика	УК-1, ОПК-1
23	Б1.15	Прочностной анализ элементов конструкций	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
24	Б1.16	Современные конструкционные материалы	ОПК-7, ПК-1
25	Б1.17	Информатика и основы искусственного интеллекта	ОПК-2, ОПК-4
26	Б1.18	Компьютерная графика	ОПК-5, ПК-1
27	Б1.19	Введение в мехатронику и робототехнику	ОПК-2, ОПК-4
28	Б1.20	Основы мехатроники и робототехники	ОПК-6, ПК-1
29	Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-11
30	Б1.22	Мировые технологические тренды	УК-4, УК-6, ОПК-2
31	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-11, ПК-2
32	Б1.24	Электротехника	ОПК-1, ОПК-12, ПК-3
33	Б1.25	Электроника и микропроцессорная техника	ОПК-1, ОПК-11, ПК-3
34	Б1.26	Электрооборудование и электропривод	ОПК-11, ОПК-12, ПК-2, ПК-3
35	Б1.27	Теория автоматического управления	ОПК-11, ПК-2, ПК-3
36	Б1.28	Датчики и основы измерений	ОПК-12, ПК-2
37	Б1.29	Конструирование деталей и узлов	ОПК-5, ПК-1
38	Б1.30	Гидро- и пневмоавтоматика	ОПК-9, ОПК-11, ПК-2
39	Б1.31	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов	УК-10, ОПК-8, ОПК-9
40	Б1.32	Моделирование роботов	ОПК-4, ОПК-11, ПК-2

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.33	Технология производства деталей и узлов	ОПК-7, ОПК-9, ПК-1
42	Б1.34	Проектирование мехатронных устройств и роботов	ОПК-11, ОПК-12, ПК-1
43	Б1.35	Системы управления приводами	ОПК-11, ПК-2
44	Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов	ОПК-3, ОПК-10, ОПК-11, ПК-2
45	Б1.37	Программирование в ROS	ОПК-11, ОПК-14, ПК-2
46	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
47	Б2.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3
48	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1, ОПК-4, ОПК-6
49	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-1, ПК-2
50	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
51	Б3.01	Выполнение 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
52	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
53	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8, УК-9