

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт железнодорожного транспорта

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов

Кафедра № 29 - «Робототехнические и технологические комплексы на транспорте»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4345016-2025

Образовательный стандарт № 994/а
от 23.12.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

Е.С. Максимова

Заведующий кафедрой

П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Андриянова

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)

ID подписи: 11992

Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич

Дата: 01.09.2026

1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

2. План (курсы 1 и 2)

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				ЗЕТ	Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4							
												Лек	Лаб		Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ			Всего	Лек
Б1.25	Электроника и микропроцессорная техника	4								108	32		32		3																				РиТКиТ	29		
Б1.26	Электрооборудование и электропривод	5	4		5					252	64	48	48		7																				РиТКиТ	29		
Б1.27	Теория автоматического управления	5	4			5				252	64	48	32		7																				РиТКиТ	29		
Б1.28	Датчики и основы измерений		4							108	32	32			3																				РиТКиТ	29		
Б1.29	Конструирование деталей и узлов	5				5				144	48		48		4																				ТМСУИ	86		
Б1.30	Гидро- и пневмоавтоматика	6	5			6				288	64	64	64		8																				РиТКиТ	29		
Б1.31	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов	6	5							216	64		64		6																				ТМСУИ	86		
Б1.32	Моделирование роботов	6	5			6				216	64		64		6																				РиТКиТ	29		
Б1.33	Технология производства деталей и узлов		6							72	32		16		2																				ТМСУИ	86		
Б1.34	Проектирование мехатронных устройств и роботов	7	6		7					252	64	16	64		7																				РиТКиТ	29		
Б1.35	Системы управления приводами		6							108	32	32			3																				РиТКиТ	29		
Б1.36	Проектирование человеко-машинных интерфейсов		6							108	16	32			3																				РиТКиТ	29		
Б1.37	Программирование в ROS		67		6					252	80		96		7																				РиТКиТ	29		
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	1		1	1				468	160	32	112		13																							
Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов	7			7					144	64	16	32		4																				РиТКиТ	29		
Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства																																		ТМСУИ	86		
Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах	7								108	32		32		3																				РиТКиТ	29		
Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов																																		ТМСУИ	86		
Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике	7				7				108	32		32		3																				РиТКиТ	29		
Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств																																		ТМСУИ	86		
Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением		7							108	32	16	16		3																				РиТКиТ	29		
Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов																																		ТМСУИ	86		

[illegible]

года

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов				ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8													
												Лек	Лаб	Пр	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек			Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ			
	Итого	26	51		4	5	18		1	7	7272	1696	520	2000		202	972	240	96	256		27	1044	272	96	256		29	864	240	48	224		24											
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	26	49		4	5	18		1	7	7128	1664	520	1968		198	972	240	96	256		27	972	256	96	240		27	792	224	48	208		22											
Б1.01	История России	2	1						2		144	64		64		4																											История	110	
Б1.02	История транспорта		3								72	16		16		2																											История	110	
Б1.03	Основы российской государственности		1								72	16		16		2																											АБП	155	
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2									72	16		32		2																											Философия	81	
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1								72			32		2																											АБП	155	
Б1.06	Физическая культура и спорт		12								72			64		2																											ФКиС	108	
Б1.07	Иностранный язык	3	12								288			144		8																											ИЯ	21	
Б1.08	Правовая культура		4								72	16		16		2																											ТП	36	
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3								72	16		16		2																											УРТиТБ	26	
Б1.10	Проектная деятельность		1-7								504			224		14	72			32		2	72			32		2	72			32		2									РиТКиТ	29	
Б1.11	Математика	3	124				112233				396	112		128		11																												ВМ	40
Б1.12	Физика	23	1								324	96	24	48		9																											Физика	102	
Б1.13	Линейная и векторная алгебра		2								108	32		32		3																											РиТКиТ	29	
Б1.14	Техническая механика	4	23				234			234	360	96		96		10																											ТМ	44	
Б1.15	Прочностной анализ элементов конструкций	4	3				34			34	180	48		64		5																											РиТКиТ	29	
Б1.16	Современные конструкционные материалы		4								72	32		16		2																											ТМСУИ	86	
Б1.17	Информатика и основы искусственного интеллекта	1									144	32	32			4																											ИУиИБ	98	
Б1.18	Компьютерная графика	1					1				108	16		64		3																											ТМСУИ	86	
Б1.19	Введение в мехатронику и робототехнику	1	2								144	32		32		4																											РиТКиТ	29	
Б1.20	Основы мехатроники и робототехники		34							3	144	32		48		4																											РиТКиТ	29	
Б1.21	Компьютерный инжиниринг и прототипирование	4	1-3				1234				252		128			7																											РиТКиТ	29	
Б1.22	Мировые технологические тренды	2	1				2				144	48		32		4																											МОиГТ	32	
Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект	4	235								360	96	16	112		10	108	32		32		3																					РиТКиТ	29	
Б1.24	Электротехника	3					3			3	108	32	16	32		3																											ЭЭТ	65	

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов				ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Кол	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8							
												Лек	Лаб	Пр		ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего			Лек
Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов																																		ТМСУИ	86		
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	32		32		4							72	16		16		2	72	16		16		2					
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	16		16		2							72	16		16		2								МОиГТ	32		
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7							72	16		16		2												72	16		16		2				ВиТРПС	68	

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
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
	Итого		5		1836			51						34	1836			51		
Б2	Блок 2 "Практика"		5		1080			30						20	1080			30		
Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	РиТКиТ	29
Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		1		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	РиТКиТ	29
Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика		1		216			6						4	216			6		
		3	6	Нет	216			6						4	216			6	РиТКиТ	29
Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		1		216			6						4	216			6		
		3	6	Нет	216			6						4	216			6	РиТКиТ	29
Б2.01(П)	Преддипломная практика		1		432			12						8	432			12		
		4	8	Нет	432			12						8	432			12	РиТКиТ	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	РиТКиТ	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	9	240	60	30	30	65	30	35	60	27	33	55	22	33						
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"	100	0	0	21										21		21						

[illegible]

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

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 общетехнические 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 контроллеров 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

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

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