

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 4340950-2022

Образовательный стандарт № 994/а
от 23.12.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

А.Н. Неклюдов

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
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 09.02.2022

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2022 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				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	ЗЕТ	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	21	52	1	8	5	8		1	8	7812	1460	492	1816		217	1080	188	50	284		30	1080	164	42	314		30	1008	168	48	280		28	1044	182	112	196		29			
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	21	50	1	8	5	8		1	8	7668	1430	492	1786		213	1080	188	50	284		30	1080	164	42	314		30	1008	168	48	280		28	1044	182	112	196		29			
Б1.01	Россия в глобальной истории		1						1		108	16		24		3	108	16		24		3																		История	110		
Б1.02	Философия и основы критического мышления	2									108	16		32		3							108	16		32		3													Философия	81	
Б1.03	История транспорта		2								72	16		16		2							72	16		16		2												История	110		
Б1.04	Управление конфликтами		2								72			16		2							72			16		2													АБП	155	
Б1.05	Техники публичного выступления		1								72	8		8		2	72	8		8		2																			АБП	155	
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		1								72	8		8		2	72	8		8		2																			АБП	155	
Б1.07	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2	36	4		28		1	36	4		28		1													ФКиС	108	
Б1.08	Иностранный язык		1-3	4							432			192		12	108			48		3	108			48		3	108			48		3	108			48		3		РиИЯ	21
Б1.09	Правовая культура		4								72	16		16		2																									ПП	36	
Б1.10	Основы комплексной безопасности		3								72	8		16		2								72	8		16		2												УБТ	28	
Б1.11	Проектная деятельность		1-7								756			340		21	144			68		4	108			50		3	108			64		3	108			32		3		НТТС	29
Б1.12	Математика	3	12				112233				432	98		116		12	144	34		50		4	144	32		34		4	144	32		32		4							ВМ	40	
Б1.13	Физика	3	2								288	64	24	48		8							144	32	8	24		4	144	32	16	24		4								Физика	102
Б1.14	Информатика в технических системах	2	1								252	66	84			7	180	50	50			5	72	16	34			2													УиЗИ	98	
Б1.15	Введение в профильную подготовку	1									108	34		16		3	108	34		16		3																			НТТС	29	
Б1.16	Инженерная и компьютерная графика	12					12		12		216	50		68		6	108	34		34		3	108	16		34		3													МПСиС	85	
Б1.17	Техническая механика	34	2							234	396	96	32	64		11							108	32		32		3	144	32		32		4	144	32	32				4	ТМ	44
Б1.18	3D моделирование мехатронных и робототехнических комплексов		3								72	16	16	16		2								72	16	16	16		2												НТТС	29	
Б1.19	Электротехника		3								72	16	16	16		2								72	16	16	16		2												ЭЭТ	65	
Б1.20	Электрооборудование РТК	4							4		180	34		68		5																180	34		68		5			НТТС	29		
Б1.21	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем		4								144	34	16	16		4															144	34	16	16		4				НТТС	29		
Б1.22	Микропроцессорная техника в мехатронных и робототехнических комплексах	4									144	34	16	16		4															144	34	16	16		4				УиЗИ	98		

[Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2022 года

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Всего	Часов в том числе				ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Кол					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе		РГР	Лек	Лаб	Пр		ТП	Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8										
																	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек			Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	
	Итого	21	52	1	8	5	8		1	8	7812	1460	492	1816		217	972	224	64	208		27	936	206	58	206		26	1080	224	64	240		30	612	104	54	88		17		
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	21	50	1	8	5	8		1	8	7668	1430	492	1786		213	972	224	64	208		27	864	192	58	192		24	1008	208	64	224		28	612	104	54	88		17		
Б1.01	Россия в глобальной истории		1						1		108	16		24		3																								История	110	
Б1.02	Философия и основы критического мышления	2									108	16		32		3																								Философия	81	
Б1.03	История транспорта		2								72	16		16		2																								История	110	
Б1.04	Управление конфликтами		2								72			16		2																								АБП	155	
Б1.05	Техники публичного выступления		1								72	8		8		2																							АБП	155		
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		1								72	8		8		2																							АБП	155		
Б1.07	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2																							ФКиС	108		
Б1.08	Иностранный язык		1-3	4							432			192		12																								РиИЯ	21	
Б1.09	Правовая культура		4								72	16		16		2																								ТП	36	
Б1.10	Основы комплексной безопасности		3								72	8		16		2																								УБТ	28	
Б1.11	Проектная деятельность		1-7								756			340		21	108			48		3	108			30		3	72			48		2					НТТС	29		
Б1.12	Математика	3	12				112233				432	98		116		12																							ВМ	40		
Б1.13	Физика	3	2								288	64	24	48		8																							Физика	102		
Б1.14	Информатика в технических системах	2	1								252	66	84			7																							УиЗИ	98		
Б1.15	Введение в профильную подготовку	1									108	34		16		3																							НТТС	29		
Б1.16	Инженерная и компьютерная графика	12					12		12	216	50		68		6																								МПСиС	85		
Б1.17	Техническая механика	34	2						234	396	96	32	64		11																								ТМ	44		
Б1.18	3D моделирование мехатронных и робототехнических комплексов		3							72	16	16	16		2																								НТТС	29		
Б1.19	Электротехника		3							72	16	16	16		2																								ЭЭТ	65		
Б1.20	Электрооборудование РТК	4							4	180	34		68		5																								НТТС	29		
Б1.21	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем		4							144	34	16	16		4																								НТТС	29		
Б1.22	Микропроцессорная техника в мехатронных и робототехнических комплексах	4								144	34	16	16		4																								УиЗИ	98		

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				Курс 3															Курс 4															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8														
												Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ											
Б1.42	Техническая эксплуатация робототехнических комплексов	8			8					144	26	18	18	4																							HTTC	29							
Б1.43	Разработка и оформление технической документации		3							72	16		16	2																						HTTC	29								
Б1.44	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса		3							72	16		16	2																					УПиКОТК	53									
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	1	3		1					396	92		92	11							144	44		44		4	252	48		48		7													
Б1.ДВ.01.01	Автоматизированные роботы для складских работ		6							72	30		14	2							72	30		14		2										HTTC	29								
Б1.ДВ.01.02	Роботизация складского хозяйства																																			HTTC	29								
Б1.ДВ.02.01	Моделирование и исследование робототехнических комплексов		67							180	30		46	5							72	14		30		2	108	16		16		3					HTTC	29							
Б1.ДВ.02.02	Компьютерное моделирование робототехнических систем																																			HTTC	29								
Б1.ДВ.03.01	Основы логистики	7			7					144	32		32	4													144	32		32		4					HTTC	29							
Б1.ДВ.03.02	Роботизация логистических процессов																																			HTTC	29								
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	30		30	4							72	14		14		2	72	16		16		2													
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	14		14	2							72	14		14		2										МОиГТ	32								
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7							72	16		16	2							72	16		16		2										ВВХ	68								

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2022 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				
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР			Ауд
	Итого		8		1296		36					24	1296		36				
Б2	Блок 2 "Практика"		8		864		24					16	864		24				
Б2.ДВ.01.01(П)	Эксплуатационная практика		2		324		9					6	324		9				
		3	6	Нет												НТТС	29		
		3	6	Нет	324		9					6	324		9	НТТС	29		
Б2.ДВ.01.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)		2		324		9					6	324		9				
		3	6	Нет												НТТС	29		
		3	6	Нет	324		9					6	324		9	НТТС	29		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		108		3					2	108		3				
		2	4	Нет												НТТС	29		
		2	4	Нет	108		3					2	108		3	НТТС	29		
Б2.02(П)	Преддипломная практика		2		108		3					2	108		3				
		4	8	Нет												НТТС	29		
		4	8	Нет	108		3					2	108		3	НТТС	29		
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432		12					8	432		12				
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432		12					8	432		12				
		4		Нет	432		12					8	432		12	НТТС	29		

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2022 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	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1.03	История транспорта
1.4.	Б1.09	Правовая культура
1.5.	Б1.12	Математика
1.6.	Б1.13	Физика
1.7.	Б1.17	Техническая механика
1.8.	Б1.24	Метрология, стандартизация и сертификация
1.9.	Б1.32	Энергетические установки
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.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1.23	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических комплексов
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Управление конфликтами
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	Техники публичного выступления
4.2.	Б1.08	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1.03	История транспорта
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
7.2.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
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
8.1.	Б1.10	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.	Б1.07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.09	Правовая культура

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.3.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.44	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1.09	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
12.1.	Б1.11	Проектная деятельность
12.2.	Б1.12	Математика
12.3.	Б1.13	Физика
12.4.	Б1.15	Введение в профильную подготовку
12.5.	Б1.20	Электрооборудование РТК
12.6.	Б1.24	Метрология, стандартизация и сертификация
12.7.	Б1.32	Энергетические установки
13.	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;
13.1.	Б1.14	Информатика в технических системах
14.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;
14.1.	Б1.11	Проектная деятельность
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
15.1.	Б1.11	Проектная деятельность
15.2.	Б1.14	Информатика в технических системах
15.3.	Б1.31	Роботизированные системы 3D печати
15.4.	Б1.ДВ.02.01	Моделирование и исследование робототехнических комплексов
15.5.	Б1.ДВ.02.02	Компьютерное моделирование робототехнических систем
16.	ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
16.1.	Б1.16	Инженерная и компьютерная графика
16.2.	Б1.26	Детали мехатронных модулей роботов и их конструирование
16.3.	Б1.43	Разработка и оформление технической документации
17.	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
17.1.	Б1.11	Проектная деятельность
17.2.	Б1.15	Введение в профильную подготовку
17.3.	Б1.ДВ.02.01	Моделирование и исследование робототехнических комплексов
17.4.	Б1.ДВ.02.02	Компьютерное моделирование робототехнических систем
18.	ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
18.1.	Б1.11	Проектная деятельность

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.2.	Б1.18	3D моделирование мехатронных и робототехнических комплексов
18.3.	Б1.19	Электротехника
19.	ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;
19.1.	Б1.44	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
20.	ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
20.1.	Б1.18	3D моделирование мехатронных и робототехнических комплексов
21.	ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
21.1.	Б1.28	Технология роботизированного производства
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 автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;
22.1.	Б1.21	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
22.2.	Б1.25	Теория автоматического управления
22.3.	Б1.38	Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике
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.	Б1.28	Технология роботизированного производства
24.	ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.
24.1.	Б1.11	Проектная деятельность
25.	ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
25.1.	Б1.11	Проектная деятельность
26.	ПК-1	Способен осуществлять разработку конструкторской документации на специализированное оборудование мехатронных и робототехнических систем
26.1.	Б1.11	Проектная деятельность
26.2.	Б1.26	Детали мехатронных модулей роботов и их конструирование
26.3.	Б1.27	Гидравлические и пневматические приводы
26.4.	Б1.29	Основы мехатроники и робототехники
26.5.	Б1.30	Электропривод промышленных роботов
26.6.	Б1.33	Основы надежности робототехнических комплексов и мехатронных систем
26.7.	Б1.35	Строительные машины-роботы
26.8.	Б1.36	Роботизированные комплексы для содержания автомобильных дорог и аэродромов
26.9.	Б1.37	Подъемно-транспортные машины-роботы
26.10.	Б1.41	Путевые машины-роботы
26.11.	Б1.42	Техническая эксплуатация робототехнических комплексов
26.12.	Б1.43	Разработка и оформление технической документации
26.13.	Б1.ДВ.01.01	Автоматизированные роботы для складских работ
26.14.	Б1.ДВ.01.02	Роботизация складского хозяйства
26.15.	Б1.ДВ.03.01	Основы логистики
26.16.	Б1.ДВ.03.02	Роботизация логистических процессов
27.	ПК-2	Способен производить комплексную настройку мехатронных и робототехнических систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
27.1.	Б1.11	Проектная деятельность

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
27.2.	Б1.22	Микропроцессорная техника в мехатронных и робототехнических комплексов
27.3.	Б1.23	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических комплексов
27.4.	Б1.25	Теория автоматического управления
27.5.	Б1.31	Роботизированные системы 3D печати
27.6.	Б1.34	Системы автоматического управления робототехнических комплексов и мехатронных систем
27.7.	Б1.38	Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике
27.8.	Б1.40	Методы искусственного интеллекта
28.	ПК-3	Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
28.1.	Б1.11	Проектная деятельность
28.2.	Б1.21	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
28.3.	Б1.39	Проектирование роботизированных комплексов

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация технологических процессов - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Автоматизированные роботы для складских работ	ПК-1
2	Б1.ДВ.01.02	Роботизация складского хозяйства	ПК-1
3	Б1.01	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Компьютерное моделирование робототехнических систем	ОПК-4, ОПК-6
6	Б1.ДВ.02.01	Моделирование и исследование робототехнических комплексов	ОПК-4, ОПК-6
7	Б1.ДВ.03.01	Основы логистики	ПК-1
8	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
9	Б1.ДВ.03.02	Роботизация логистических процессов	ПК-1
10	Б1.04	Управление конфликтами	УК-3
11	Б1.05	Техники публичного выступления	УК-4
12	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
13	Б1.07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
14	Б1.08	Иностранный язык	УК-4
15	Б1.09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
16	Б1.10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
17	Б1.11	Проектная деятельность	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-13, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3
18	Б1.12	Математика	УК-1, ОПК-1
19	Б1.13	Физика	УК-1, ОПК-1
20	Б1.14	Информатика в технических системах	ОПК-2, ОПК-4
21	Б1.15	Введение в профильную подготовку	ОПК-1, ОПК-6
22	Б1.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-5
23	Б1.17	Техническая механика	УК-1
24	Б1.18	3D моделирование мехатронных и робототехнических комплексов	ОПК-7, ОПК-9
25	Б1.19	Электротехника	ОПК-7
26	Б1.20	Электрооборудование РТК	ОПК-1
27	Б1.21	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	ОПК-11, ПК-3
28	Б1.22	Микропроцессорная техника в мехатронных и робототехнических комплексах	ПК-2
29	Б1.23	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических комплексов	УК-2, ПК-2
30	Б1.24	Метрология, стандартизация и сертификация	УК-1, ОПК-1
31	Б1.25	Теория автоматического управления	ОПК-11, ПК-2
32	Б1.26	Детали мехатронных модулей роботов и их конструирование	ОПК-5, ПК-1
33	Б1.27	Гидравлические и пневматические приводы	ПК-1
34	Б1.28	Технология роботизированного производства	ОПК-10, ОПК-12
35	Б1.29	Основы мехатроники и робототехники	ПК-1
36	Б1.30	Электропривод промышленных роботов	ПК-1
37	Б1.31	Роботизированные системы 3D печати	ОПК-4, ПК-2
38	Б1.32	Энергетические установки	УК-1, ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
39	Б1.33	Основы надежности робототехнических комплексов и мехатронных систем	ПК-1
40	Б1.34	Системы автоматического управления робототехнических комплексов и мехатронных систем	ПК-2
41	Б1.35	Строительные машины-роботы	ПК-1
42	Б1.36	Роботизированные комплексы для содержания автомобильных дорог и аэродромов	ПК-1
43	Б1.37	Подъемно-транспортные машины-роботы	ПК-1
44	Б1.38	Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике	ОПК-11, ПК-2
45	Б1.39	Проектирование роботизированных комплексов	ПК-3
46	Б1.40	Методы искусственного интеллекта	ПК-2
47	Б1.41	Путевые машины-роботы	ПК-1
48	Б1.42	Техническая эксплуатация робототехнических комплексов	ПК-1
49	Б1.43	Разработка и оформление технической документации	ОПК-5, ПК-1
50	Б1.44	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса	УК-10, ОПК-8
51	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1, ОПК-4, ОПК-6
52	Б2.ДВ.01.01(П)	Эксплуатационная практика	ПК-1, ПК-2
53	Б2.ДВ.01.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
54	Б2.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3
55	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
56	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-7
57	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8