

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт управления и цифровых технологий

УЧЕБНЫЙ ПЛАН



Учебный план, как компонент образовательной программы базового высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 - Информационные системы и технологии, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах

Кафедра № 152 - «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Квалификация: Инженер по интеллектуальным системам
Программа подготовки: базовое высшее образование
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4346755-2026

Образовательный стандарт № 397/а
от 06.05.2026

Типы задач профессиональной деятельности

- организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

Е.С. Максимова

Заведующий кафедрой

В.Е. Нутович

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 01.06.2026

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии. Направленность: Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах - прием 2026 года

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	РПР	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	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ		
	Итого	22	40		6	6			1		7056	1424	752	1280		196	1080	176	32	304		30	972	176	48	288		27	1008	224	48	240		28	936	240	160	112		26				
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	22	38		6	6			1		6912	1392	752	1248		192	1080	176	32	304		30	972	176	48	288		27	1008	224	48	240		28	936	240	160	112		26				
Б1.01	История России	2	1						2		144	64		64		4	72	32		32		2	72	32		32		2													История	110		
Б1.02	Основы российской государственности		1								72	16		16		2	72	16		16		2																			АБП	155		
Б1.03	Философия и основы критического мышления	1									72	16		32		2	72	16		32		2																			Философия	81		
Б1.04	Практикум по самоорганизации		1								72			32		2	72			32		2																			АБП	155		
Б1.05	Физическая культура и спорт		12								72			64		2	36			32		1	36			32		1													ФКиС	108		
Б1.06	Иностранный язык		12								144			64		4	72			32		2	72			32		2													ИЯ	21		
Б1.07	Правовая культура		3								72	16		16		2													72	16		16		2								ТП	36	
Б1.08	Основы комплексной безопасности		3								72	16		16		2													72	16		16		2								ХиИЭ	26	
Б1.09	Проектная деятельность		1-7								720			224		20	144			32		4	144			32		4	108			32		3	108			32		3		ЦТУТП	152	
Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем		4								36	16				1																		36	16						ИУЦТ			
Б1.11	История транспорта		2								72	16		16		2								72	16		16		2												История	110		
Б1.12	Общий курс транспорта	2									108	32		32		3							108	32		32		3													ИУЦТ			
Б1.13	Математика	12	3								432	112		128		12	180	48		48		5	144	32		48		4	108	32		32		3							ПМ	165		
Б1.14	Физика	23									288	64	32	64		8							144	32	16	32		4	144	32	16	32		4							Физика	102		
Б1.15	Программирование	1	2								324	64	64	48		9	144	32	32	16		4	180	32	32	32		5													ЦТУТП	152		
Б1.16	Введение в IT		1								216	32		32		6	216	32		32		6																			ЦТУТП	152		
Б1.17	Линейная алгебра		3								72	16		16		2													72	16		16		2							ПМ	165		
Б1.18	Управление и организация в IT-компаниях		3								72	16		16		2													72	16		16		2							УТБиИС	131		
Б1.19	Дискретная математика и математическая логика		3								108	32		32		3								108	32		32		3												ПМ	165		
Б1.20	Основы вычислительной техники	3									108	32		32		3								108	32		32		3												ВССиИБ	97		
Б1.21	Технологии хранения и обработки данных	34									288	64	64	32		8								144	32	32	16		4	144	32	32	16		4	144	32	32	16		4		ЦТУТП	152
Б1.22	Основы информационной безопасности		4								108	32	32			3													108	32	32										3	ВССиИБ	97	
Б1.23	Основы искусственного интеллекта	4									108	32	32			3													108	32	32										3	ЦТУТП	152	
Б1.24	Теория графов и комбинаторика		4								108	32		32		3													108	32		32									3	ПМ	165	
Б1.25	Технологии программирования	4									108	32	32			3													108	32	32											3	ЦТУТП	152

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	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ								
Б1.26	Электротехника и электроника		4								108	32	32			3																								ЭЭТ	65							
Б1.27	Алгоритмы и структуры данных		4								108	32		32		3																							ЦТУТП	152								
Б1.28	Инфраструктура разработки IT-проектов		5								144	32		32		4	144	32		32		4																	ЦТУТП	152								
Б1.29	Разработка мобильных приложений	5			5						216	32	32	16		6	216	32	32	16		6																	ЦТУТП	152								
Б1.30	Разработка серверной части веб-приложений	5			5						216	32	32	16		6	216	32	32	16		6																	ЦТУТП	152								
Б1.31	Анализ данных	5									144	32	32			4	144	32	32			4																	ЦТУТП	152								
Б1.32	Подготовка и разметка данных		5		5						144	32		32		4	144	32		32		4																	ЦТУТП	152								
Б1.33	Проектирование, основанное на данных		5								144	32	32			4	144	32	32			4																	ЦТУТП	152								
Б1.34	Асинхронное и параллельное программирование	6									144	32	32			4							144	32	32			4											ЦТУТП	152								
Б1.35	Сетевые технологии и протоколы	6									144	32	32	16		4							144	32	32	16		4											ЦТУТП	152								
Б1.36	Машинное обучение и нейронные сети	6			6						180	32	32	32		5							180	32	32	32		5											ЦТУТП	152								
Б1.37	Цифровизация транспортной отрасли		6		6						108	32		32		3							108	32		32		3											ЦТУТП	152								
Б1.38	Техническая документация		6								108	16	32			3							108	16	32			3											ЦТУТП	152								
Б1.39	Автоматизация жизненного цикла ПО	7									144	32		32		4												144	32		32		4						ЦТУТП	152								
Б1.40	Мультиагентные системы		7		7						108	32	32			3												108	32	32			3						ЦТУТП	152								
Б1.41	Генеративный искусственный интеллект		7								108	32	32			3												108	32	32			3						ЦТУТП	152								
Б1.42	Проектирование цифровых платформ и сервисов	7			7						144	32	32			4												144	32	32			4						ЦТУТП	152								
Б1.43	Компьютерное зрение	7			7						144	32	32			4												144	32	32			4						ЦТУТП	152								
Б1.44	Беспилотные транспортные технологии		7								144	32	32			4												144	32	32			4						ЦТУТП	152								
Б1.45	Обработка естественного языка		7								108	16	16			3												108	16	16			3						ЦТУТП	152								
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору		1		1						108	32	32			3							108	32	32			3																				
Б1.ДВ.01.01	Операционные системы и технологии виртуализации		6		6						108	32	32			3							108	32	32			3											ЦТУТП	152								
Б1.ДВ.01.02	Высоконагруженные системы																																						ЦТУТП	152								
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	32		32		4	72	16		16		2	72	16		16		2																				
ФТД.01	Общий курс железных дорог		5								72	16		16		2	72	16		16		2																	ЖДСТУ	58								

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов				ЗЕТ	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	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего			Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ
ФТД.02	Продуктовый дизайн		6							72	16		16		2							72	16		16		2														ЦТУП	152

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии. Направленность: Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах - прием 2026 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		7		2268			63					42	2268			63		
Б2	Блок 2 "Практика"		7		1512			42					28	1512			42		
Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3					2	108			3		
		1	2	Нет	108			3					2	108			3	ЦТУТП	152
Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		1		108			3					2	108			3		
		1	2	Нет	108			3					2	108			3	ЦТУТП	152
Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика		1		216			6					4	216			6		
		2	4	Нет	216			6					4	216			6	ЦТУТП	152
Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		1		216			6					4	216			6		
		2	4	Нет	216			6					4	216			6	ЦТУТП	152
Б2.ДВ.03.01(П)	Проектная практика		1		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ЦТУТП	152
Б2.ДВ.03.02(П)	Проектная практика (отраслевая)		1		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ЦТУТП	152
Б2.01(П)	Преддипломная практика		1		432			12					8	432			12		
		4	8	Нет	432			12					8	432			12	ЦТУТП	152
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	ЦТУТП	152

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии. Направленность: Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах - прием 2026 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
1.3.	Б1.09	Проектная деятельность
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.18	Управление и организация в IT- компаниях
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.18	Управление и организация в IT- компаниях
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б1.09	Проектная деятельность
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.2.	Б1.06	Иностранный язык
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке
6.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
7.2.	Б1.05	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1.18	Управление и организация в IT- компаниях
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1.07	Правовая культура
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.02	Основы российской государственности
12.	ОПК-1	Способен применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
12.1.	Б1.13	Математика
12.2.	Б1.14	Физика
12.3.	Б1.17	Линейная алгебра
12.4.	Б1.19	Дискретная математика и математическая логика
12.5.	Б1.24	Теория графов и комбинаторика
13.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.1.	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем
13.2.	Б1.11	История транспорта
13.3.	Б1.12	Общий курс транспорта
13.4.	ФТД.01	Общий курс железных дорог
14.	ОПК-3	Способен использовать современные информационные технологии и программно-аппаратные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
14.1.	Б1.15	Программирование
14.2.	Б1.20	Основы вычислительной техники
14.3.	Б1.21	Технологии хранения и обработки данных
14.4.	Б1.23	Основы искусственного интеллекта
14.5.	Б1.25	Технологии программирования
14.6.	Б1.26	Электротехника и электроника
15.	ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, а также с учетом основных требований информационной безопасности
15.1.	Б1.15	Программирование
15.2.	Б1.16	Введение в ИТ
15.3.	Б1.22	Основы информационной безопасности
15.4.	Б1.23	Основы искусственного интеллекта
15.5.	Б1.25	Технологии программирования
15.6.	ФТД.02	Продуктовый дизайн
16.	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил
16.1.	Б1.16	Введение в ИТ
16.2.	Б1.22	Основы информационной безопасности
17.	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
17.1.	Б1.15	Программирование
17.2.	Б1.16	Введение в ИТ
17.3.	Б1.21	Технологии хранения и обработки данных
17.4.	Б1.25	Технологии программирования
17.5.	Б1.27	Алгоритмы и структуры данных
18.	ПК-1	Способен проектировать архитектуру программных продуктов и цифровых сервисов на основе современных методологий проектирования
18.1.	Б1.33	Проектирование, основанное на данных
18.2.	Б1.35	Сетевые технологии и протоколы
18.3.	Б1.42	Проектирование цифровых платформ и сервисов
19.	ПК-2	Способен разрабатывать программные продукты с применением различных языков, технологических стеков и платформенных решений
19.1.	Б1.29	Разработка мобильных приложений
19.2.	Б1.30	Разработка серверной части веб-приложений
19.3.	Б1.34	Асинхронное и параллельное программирование
19.4.	Б1.35	Сетевые технологии и протоколы
20.	ПК-3	Способен проводить многоуровневое тестирование программных продуктов с обеспечением заданных показателей качества
20.1.	Б1.29	Разработка мобильных приложений
20.2.	Б1.30	Разработка серверной части веб-приложений

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
21.	ПК-4	Способен автоматизировать процессы сборки, тестирования и развёртывания программных продуктов на протяжении их жизненного цикла
21.1.	Б1.28	Инфраструктура разработки IT-проектов
21.2.	Б1.39	Автоматизация жизненного цикла ПО
21.3.	Б1.ДВ.01.01	Операционные системы и технологии виртуализации
21.4.	Б1.ДВ.01.02	Высоконагруженные системы
22.	ПК-5	Способен управлять разработкой программных продуктов с применением гибких методологий и практик командного взаимодействия
22.1.	Б1.09	Проектная деятельность
22.2.	Б1.28	Инфраструктура разработки IT-проектов
23.	ПК-6	Способен проектировать и разрабатывать модели и системы искусственного интеллекта с применением современных библиотек, фреймворков и методологий машинного обучения
23.1.	Б1.36	Машинное обучение и нейронные сети
23.2.	Б1.41	Генеративный искусственный интеллект
24.	ПК-7	Способен осуществлять сбор, подготовку, разметку и анализ данных для обучения моделей искусственного интеллекта
24.1.	Б1.31	Анализ данных
24.2.	Б1.32	Подготовка и разметка данных
25.	ПК-8	Способен проектировать программные продукты и сервисы на основе анализа данных и предметной области
25.1.	Б1.33	Проектирование, основанное на данных
25.2.	ФТД.02	Продуктовый дизайн
26.	ПК-9	Способен обеспечивать полный цикл эксплуатации моделей искусственного интеллекта, включая мониторинг, версионирование и развёртывание
26.1.	Б1.39	Автоматизация жизненного цикла ПО
26.2.	Б1.ДВ.01.01	Операционные системы и технологии виртуализации
26.3.	Б1.ДВ.01.02	Высоконагруженные системы
27.	ПК-10	Способен разрабатывать программные решения с использованием технологий компьютерного зрения, обработки естественного языка и мультиагентных систем
27.1.	Б1.40	Мультиагентные системы
27.2.	Б1.43	Компьютерное зрение
27.3.	Б1.45	Обработка естественного языка
28.	ПК-11	Способен анализировать бизнес-процессы и проектировать программные продукты для цифровизации транспортно-логистической отрасли
28.1.	Б1.09	Проектная деятельность
28.2.	Б1.37	Цифровизация транспортной отрасли
28.3.	Б1.44	Беспилотные транспортные технологии
29.	ПК-12	Способен обеспечивать информационную безопасность программных продуктов и обрабатываемых данных на всех этапах их жизненного цикла
29.1.	Б1.35	Сетевые технологии и протоколы
29.2.	Б1.ДВ.01.01	Операционные системы и технологии виртуализации
29.3.	Б1.ДВ.01.02	Высоконагруженные системы
30.	ПК-13	Способен обеспечивать соответствие программных продуктов нормативно-правовым требованиям в сфере информационных технологий
30.1.	Б1.38	Техническая документация

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии. Направленность: Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах - прием 2026 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Операционные системы и технологии виртуализации	ПК-4, ПК-9, ПК-12
2	Б1.ДВ.01.02	Высоконагруженные системы	ПК-4, ПК-9, ПК-12
3	Б1.01	История России	УК-11
4	Б1.02	Основы российской государственности	УК-11
5	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
6	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-1, УК-4, УК-6, УК-7
7	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7
8	Б1.06	Иностранный язык	УК-4, УК-5
9	Б1.07	Правовая культура	УК-10
10	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8
11	Б1.09	Проектная деятельность	УК-1, УК-4, ПК-5, ПК-11
12	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2
13	Б1.11	История транспорта	ОПК-2
14	Б1.12	Общий курс транспорта	ОПК-2
15	Б1.13	Математика	ОПК-1
16	Б1.14	Физика	ОПК-1
17	Б1.15	Программирование	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
18	Б1.16	Введение в IT	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
19	Б1.17	Линейная алгебра	ОПК-1
20	Б1.18	Управление и организация в IT- компаниях	УК-2, УК-3, УК-9
21	Б1.19	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
22	Б1.20	Основы вычислительной техники	ОПК-3
23	Б1.21	Технологии хранения и обработки данных	ОПК-3, ОПК-6
24	Б1.22	Основы информационной безопасности	ОПК-4, ОПК-5
25	Б1.23	Основы искусственного интеллекта	ОПК-3, ОПК-4
26	Б1.24	Теория графов и комбинаторика	ОПК-1
27	Б1.25	Технологии программирования	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
28	Б1.26	Электротехника и электроника	ОПК-3
29	Б1.27	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-6
30	Б1.28	Инфраструктура разработки IT-проектов	ПК-4, ПК-5
31	Б1.29	Разработка мобильных приложений	ПК-2, ПК-3
32	Б1.30	Разработка серверной части веб-приложений	ПК-2, ПК-3
33	Б1.31	Анализ данных	ПК-7
34	Б1.32	Подготовка и разметка данных	ПК-7
35	Б1.33	Проектирование, основанное на данных	ПК-1, ПК-8
36	Б1.34	Асинхронное и параллельное программирование	ПК-2
37	Б1.35	Сетевые технологии и протоколы	ПК-1, ПК-2, ПК-12
38	Б1.36	Машинное обучение и нейронные сети	ПК-6
39	Б1.37	Цифровизация транспортной отрасли	ПК-11
40	Б1.38	Техническая документация	ПК-13

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.39	Автоматизация жизненного цикла ПО	ПК-4, ПК-9
42	Б1.40	Мультиагентные системы	ПК-10
43	Б1.41	Генеративный искусственный интеллект	ПК-6
44	Б1.42	Проектирование цифровых платформ и сервисов	ПК-1
45	Б1.43	Компьютерное зрение	ПК-10
46	Б1.44	Беспилотные транспортные технологии	ПК-11
47	Б1.45	Обработка естественного языка	ПК-10
48	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-2, ПК-5
49	Б2.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
50	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	ПК-2, ПК-5
51	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
52	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
53	Б2.ДВ.03.02(П)	Проектная практика (отраслевая)	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13
54	Б2.ДВ.03.01(П)	Проектная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13
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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
56	ФТД.01	Общий курс железных дорог	ОПК-2
57	ФТД.02	Продуктовый дизайн	ОПК-4, ПК-8