

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"

Высшая инженерная школа

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) **Тимошиным В.С.**

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте

Кафедра № 157 - Высшая инженерная школа

Квалификация: Бакалавр

Программа подготовки: бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4339221-2024

Образовательный стандарт № 145/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- проектный, технологический

## СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Руководитель департамента

*О.Н. Покусаев*

Заведующий кафедрой

*Б.В. Желенков*

Председатель учебно-методической комиссии

*Д.В. Паринов*

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: 29.02.2024



Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2024 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов в том числе										ЗЕТ	Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	ПРР	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4													
																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		6	7			1		7344	968	488	1992		204	1044	164	40	268		29	1116	84	112	332		31	1044	144	80	256		29	1080	96	64	320		30				
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	21	49		6	7			1		7128	920	488	1944		198	1044	164	40	268		29	1116	84	112	332		31	1044	144	80	256		29	1008	80	64	304		28				
Б1.01	История России	6	5						6		144	64		64		4																								История	110			
Б1.02	История транспорта		6								72	16		16		2																								История	110			
Б1.03	Философия и основы критического мышления	7									72	16		32		2																								Философия	81			
Б1.04	Основы Российской государственности		2								72	16		16		2																								АБП	155			
Б1.05	Практикум по самоорганизации		2								72			32		2																								АБП	155			
Б1.06	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2	36	4		28		1	36	4		28		1											ФКиС	108				
Б1.07	Иностранный язык	3	12								288			144		8	72			32		2	108			64		3	108			48		3						ИЯ	21			
Б1.08	Правовая культура		7								72	16		16		2																								ТП	36			
Б1.09	Основы комплексной безопасности		6								72	16		16		2																								УБТ	28			
Б1.10	Проектная деятельность		1-7								648			224		18	108			32		3	108			32		3	108			32		3	108					ВИШ	157			
Б1.11	Математика	3	124								396	112		144		11	108			32		3	108			32		3	108			32		48		3	72	16		16		2	ВМ	40
Б1.12	Физика	23	1								324	96	24	64		9	108			32		3	108			32		3	108			32		8	16						Физика	102		
Б1.13	Общий курс транспорта		1								108	16		16		3	108			16		3																		ВИШ	157			
Б1.14	Основы исследовательской деятельности		4								72			16		2																								ВИШ	157			
Б1.15	Управление проектами		5								72	16		16		2																								ВИШ	157			
Б1.16	Бизнес-аналитика		7								72	16		16		2																								ВИШ	157			
Б1.17	Информатика		1								72			32		2	72			32		2																		ВИШ	157			
Б1.18	Интернет вещей		1								108	16	32			3	108			32		3																		ВИШ	157			
Б1.19	Экономика		34								144			32		4													72			16		2	72			16		2	ВИШ	157		
Б1.20	Специальные разделы математики	6	45								252	48		48		7																								ВИШ	157			
Б1.21	Основы программирования		2								144		48			4																								ВИШ	157			
Б1.22	Электромагнитные поля и волны		3								108	16		32		3													108	16		32		3							ВИШ	157		
Б1.23	Схемотехника телекоммуникационных устройств		4								108		16	32		3																								ВИШ	157			
Б1.24	Теория информации и кодирование	1									108	16		32		3	108	16		32		3																		ВИШ	157			
Б1.25	Структурированные кабельные системы	2									144		16	32		4																								ВИШ	157			
Б1.26	Цифровая электроника		3								108	16	16	16		3													108	16	16	16		3							ВИШ	157		
Б1.27	Теоретические основы электротехники		3								144	32	8	32		4													144	32	8	32		4							ВИШ	157		
Б1.28	Основы информационно-коммуникационных технологий	1									108	16		16		3	108	16		16		3																		ВИШ	157			
Б1.29	Распространение радиоволн	4									108	16		32		3																								ВИШ	157			
Б1.30	Общая теория связи	4									144	32		48		4																								ВИШ	157			

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	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	
Б1.31	Математическое и компьютерное моделирование		4							108		16	32		3																											ВИШ	157
Б1.32	Основы технического проектирования систем связи	5								180	16	16	48		5																										ВИШ	157	
Б1.33	Сети связи и системы коммутации	6			6					180	16	16	64		5																										ВИШ	157	
Б1.34	Электронитание устройств и систем связи		6							108	16	16	32		3																										ВИШ	157	
Б1.35	Мобильные системы и сети связи	7			7					144	16	32	32		4																										ВИШ	157	
Б1.36	Оптические телекоммуникационные системы		7		7					144	16	16	32		4																										ВИШ	157	
Б1.37	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи		7							72		16	16		2																									ВИШ	157		
Б1.38	Системы связи с подвижными объектами		7							108	16		16		3																										ВИШ	157	
Б1.39	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте		7			7				108	16	32			3																										ВИШ	157	
Б1.40	Волоконно-оптические системы передачи	1								108	32		32		3	108	32		32		3																				ВИШ	157	
Б1.41	Информационные кабельные сети	2								144		32	32		4																											ВИШ	157
Б1.42	Метрология и измерения в технике связи		2							72		8	16		2																										ВИШ	157	
Б1.43	Сетевые технологии и системное администрирование	4	3							324	16	80	80		9													180	16	48	16		5	144		32	64		4			ВИШ	157
Б1.44	Цифровая обработка сигналов		5							144	16	32			4																										ВИШ	157	
Б1.45	Введение в машинное обучение и Data Science		5		5					144	16		64		4																										ВИШ	157	
Б1.46	Основы менеджмента		5							72	16		16		2																										ВИШ	157	
Б1.47	Спутниковые системы связи	6								108	16		32		3																										ВИШ	157	
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	2		2	1				432	80	16	128		12																												
Б1.ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики		6			6				72	16		32		2																										ВИШ	157	
Б1.ДВ.01.02	Методы оптимизации																																								ВИШ	157	
Б1.ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций	5			5					144	32		32		4																										ВИШ	157	
Б1.ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи																																								ВИШ	157	
Б1.ДВ.03.01	Основы информационной безопасности		6		6					108	16		32		3																										ВИШ	157	
Б1.ДВ.03.02	Защита информации в мобильных системах																																								ВИШ	157	

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	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ				
Б1.ДВ.04.01	Передача данных по цифровым сетям	7								108	16	16	32		3																														ВИШ	157
Б1.ДВ.04.02	Передача дискретных сообщений на транспорте																																											ВИШ	157	
ФТД	Факультативные дисциплины		3							216	48		48		6																															
ФТД.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики		4							72	16		16		2																														ВИШ	157
ФТД.02	Избранные разделы высшей математики		7							72	16		16		2																														ВИШ	157
ФТД.03	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте		6							72	16		16		2																														ВИШ	157









Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2024 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		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													ВИШ	157		
		2	4	Нет	108		3						2	108		3	ВИШ	157		
Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		2		108		3						2	108		3				
		2	4	Нет													ВИШ	157		
		2	4	Нет	108		3						2	108		3	ВИШ	157		
Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая практика		2		216		6						4	216		6				
		3	6	Нет													ВИШ	157		
		3	6	Нет	216		6						4	216		6	ВИШ	157		
Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		2		216		6						4	216		6				
		3	6	Нет													ВИШ	157		
		3	6	Нет	216		6						4	216		6	ВИШ	157		
Б2..01(П)	Преддипломная практика		2		432		12						8	432		12				
		4	8	Нет													ВИШ	157		
		4	8	Нет	432		12						8	432		12	ВИШ	157		
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				756		21						14	756		21				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				756		21						14	756		21				
		4		Нет	756		21						14	756		21	ВИШ	157		



Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2024 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..03	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1..08	Правовая культура
1.5.	Б1..14	Основы исследовательской деятельности
1.6.	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики
1.7.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации
1.8.	ФТД.02	Избранные разделы высшей математики
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..13	Общий курс транспорта
2.4.	Б1..14	Основы исследовательской деятельности
2.5.	Б1..15	Управление проектами
2.6.	Б1..ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций
2.7.	Б1..ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1..03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1..05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1..10	Проектная деятельность
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..21	Основы программирования
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	Философия и основы критического мышления
5.4.	Б1..04	Основы Российской государственности
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
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1..06	Физическая культура и спорт

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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..09	Основы комплексной безопасности
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.	Б1..46	Основы менеджмента
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1..16	Бизнес-аналитика
10.2.	Б1..19	Экономика
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 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
12.1.	Б1..10	Проектная деятельность
12.2.	Б1..11	Математика
12.3.	Б1..12	Физика
12.4.	Б1..20	Специальные разделы математики
12.5.	Б1..24	Теория информации и кодирование
13.	ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
13.1.	Б1..17	Информатика
13.2.	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики
13.3.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации
14.	ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
14.1.	Б1..18	Интернет вещей
14.2.	Б1..21	Основы программирования
14.3.	Б1..31	Математическое и компьютерное моделирование
14.4.	Б1..44	Цифровая обработка сигналов
14.5.	Б1..45	Введение в машинное обучение и Data Science
14.6.	Б1..ДВ.03.01	Основы информационной безопасности
14.7.	Б1..ДВ.03.02	Защита информации в мобильных системах
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
15.1.	Б1..ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций
15.2.	Б1..ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
16.1.	Б1..21	Основы программирования
16.2.	Б1..31	Математическое и компьютерное моделирование

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.	ПК-1	Способен осуществлять планирование, организацию и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма
17.1.	Б1..13	Общий курс транспорта
17.2.	Б1..39	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте
18.	ПК-2	Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системами/или их составляющим
18.1.	Б1..15	Управление проектами
19.	ПК-3	Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
19.1.	Б1..34	Электропитание устройств и систем связи
19.2.	Б1..37	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи
19.3.	Б1..43	Сетевые технологии и системное администрирование
20.	ПК-4	Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
20.1.	Б1..25	Структурированные кабельные системы
20.2.	Б1..27	Теоретические основы электротехники
20.3.	Б1..40	Волоконно-оптические системы передачи
20.4.	Б1..41	Информационные кабельные сети
21.	ПК-5	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
21.1.	Б1..42	Метрология и измерения в технике связи
22.	ПК-6	Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем
22.1.	Б1..10	Проектная деятельность
22.2.	Б1..28	Основы информационно-коммуникационных технологий
22.3.	Б1..32	Основы технического проектирования систем связи
22.4.	ФТД.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики
23.	ПК-7	Способен проектировать системы подвижной радиосвязи
23.1.	Б1..35	Мобильные системы и сети связи
23.2.	Б1..38	Системы связи с подвижными объектами
24.	ПК-8	Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы
24.1.	Б1..33	Сети связи и системы коммутации
25.	ПК-9	Способен эксплуатировать сети радиодоступа
25.1.	Б1..22	Электромагнитные поля и волны
25.2.	Б1..29	Распространение радиоволн
25.3.	ФТД.03	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте
26.	ПК-10	Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы
26.1.	Б1..36	Оптические телекоммуникационные системы
26.2.	Б1..47	Спутниковые системы связи
26.3.	Б1..ДВ.04.01	Передача данных по цифровым сетям
26.4.	Б1..ДВ.04.02	Передача дискретных сообщений на транспорте
27.	ПК-11	Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
27.1.	Б1..23	Схемотехника телекоммуникационных устройств
27.2.	Б1..26	Цифровая электроника
28.	ПК-12	Способен осуществлять руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
28.1.	Б1..30	Общая теория связи

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2024 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики	УК-1, ОПК-2
2	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации	УК-1, ОПК-2
3	Б1..01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1..ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций	УК-2, ОПК-4
5	Б1..ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи	УК-2, ОПК-4
6	Б1..02	История транспорта	УК-1, УК-5
7	Б1..ДВ.03.01	Основы информационной безопасности	ОПК-3
8	Б1..ДВ.03.02	Защита информации в мобильных системах	ОПК-3
9	Б1..03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
10	Б1..ДВ.04.01	Передача данных по цифровым сетям	ПК-10
11	Б1..ДВ.04.02	Передача дискретных сообщений на транспорте	ПК-10
12	Б1..04	Основы Российской государственности	УК-5
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-3, ОПК-1, ПК-6
19	Б1..11	Математика	ОПК-1
20	Б1..12	Физика	ОПК-1
21	Б1..13	Общий курс транспорта	УК-2, ПК-1
22	Б1..14	Основы исследовательской деятельности	УК-1, УК-2
23	Б1..15	Управление проектами	УК-2, ПК-2
24	Б1..16	Бизнес-аналитика	УК-10
25	Б1..17	Информатика	ОПК-2
26	Б1..18	Интернет вещей	ОПК-3
27	Б1..19	Экономика	УК-10
28	Б1..20	Специальные разделы математики	ОПК-1
29	Б1..21	Основы программирования	УК-4, ОПК-3, ОПК-5
30	Б1..22	Электромагнитные поля и волны	ПК-9
31	Б1..23	Схемотехника телекоммуникационных устройств	ПК-11
32	Б1..24	Теория информации и кодирование	ОПК-1
33	Б1..25	Структурированные кабельные системы	ПК-4
34	Б1..26	Цифровая электроника	ПК-11
35	Б1..27	Теоретические основы электротехники	ПК-4
36	Б1..28	Основы информационно-коммуникационных технологий	ПК-6
37	Б1..29	Распространение радиоволн	ПК-9
38	Б1..30	Общая теория связи	ПК-12
39	Б1..31	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-3, ОПК-5
40	Б1..32	Основы технического проектирования систем связи	ПК-6

№ п/п 1	Индекс 2	Наименование 3	Коды компетенций 4
41	Б1..33	Сети связи и системы коммутации	ПК-8
42	Б1..34	Электропитание устройств и систем связи	ПК-3
43	Б1..35	Мобильные системы и сети связи	ПК-7
44	Б1..36	Оптические телекоммуникационные системы	ПК-10
45	Б1..37	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи	ПК-3
46	Б1..38	Системы связи с подвижными объектами	ПК-7
47	Б1..39	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте	ПК-1
48	Б1..40	Волоконно-оптические системы передачи	ПК-4
49	Б1..41	Информационные кабельные сети	ПК-4
50	Б1..42	Метрология и измерения в технике связи	ПК-5
51	Б1..43	Сетевые технологии и системное администрирование	ПК-3
52	Б1..44	Цифровая обработка сигналов	ОПК-3
53	Б1..45	Введение в машинное обучение и Data Science	ОПК-3
54	Б1..46	Основы менеджмента	УК-9
55	Б1..47	Спутниковые системы связи	ПК-10
56	Б2..ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-4, ПК-12
57	Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
58	Б2..01(П)	Преддипломная практика	ПК-3, ПК-4, ПК-6
59	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10
60	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
61	Б3.01(Д)	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
62	ФТД.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-6
63	ФТД.02	Избранные разделы высшей математики	УК-1
64	ФТД.03	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте	ПК-9