

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

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки специалистов



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы специалитета по специальности 23.05.05 - Системы обеспечения движения поездов, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

**Кафедра №** 80 - «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Квалификация: Инженер путей сообщения
Программа подготовки: специалитет
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5г

Идентификационный номер 4338951-2023

Образовательный стандарт № 174/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор института

*П.Ф. Бестемьянов*

Заведующий кафедрой

*А.А. Антонов*

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: 01.06.2023



Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте - прием 2023 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	28	57		7	9	4		1	4	9108	2090	882	1714		253	1044	212	40	268		29	1116	212	40	300		31	1116	224	80	240		31	936	224	128	144		26									
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	28	55		7	9	4		1	4	8964	2076	882	1668		249	1044	212	40	268		29	1116	212	40	300		31	1116	224	80	240		31	936	224	128	144		26									
Б1.01	История России	1	2						2		144	64		64		4	72	32		32		2	72	32		32		2												История	110								
Б1.02	Основы Российской государственности		2								72	16		16		2							72	16		16		2													АБП	155							
Б1.03	История транспорта		3								72	16		16		2													72	16		16		2							История	110							
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2									72	16		32		2							72	16		32		2													Философия	81							
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1								72			32		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		4								72	16		16		2														72	16		16		2						ТП	36							
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3								72	16		16		2												72	16		16		2								УБТ	28							
Б1.10	Проектная деятельность		1-9								720			284		20	108			32		3	108			32		3	72			32		2	72			32		2	АТСнаЖТ	80							
Б1.11	Математика	3	124				1234				432	128		128		12	108	32		32		3	108	32		32		3	108	32		32		3	108	32		32		3	ВМ	40							
Б1.12	Физика	23	1								360	96	32	48		10	108	32	8	16		3	108	32	8	16		3	144	32	16	16		4							Физика	102							
Б1.13	Информатика	1									180	48	32	16		5	180	48	32	16		5																		АТСнаЖТ	80								
Б1.14	Общий курс транспорта		1								144	32		16		4	144	32		16		4																		ЖДСТУ	58								
Б1.15	Инженерная компьютерная графика	1	2								12	252	48	48		7	144	32		32		4	108	16		16		3													МПСиС	85							
Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации	2									144	32	16			4							144	32	16			4													АТСнаЖТ	80							
Б1.17	Теоретические основы электротехники	2	3								23	324	64	32	64		9						180	32	16	32		5	144	32	16	32		4							ЭЭТ	65							
Б1.18	Полупроводниковая схемотехника	4	3								288	64	64	32		8												144	32	32	16		4	144	32	32	16		4			УиЗИ	98						
Б1.19	Теория дискретных устройств	4				4					144	32	16	32		4																	144	32	16	32		4			АТСнаЖТ	80							
Б1.20	Системы искусственного интеллекта		7								108	32		32		3																									АТСнаЖТ	80							
Б1.21	Теоретическая механика		3								108	32		16		3												108	32		16		3								МПСиС	85							
Б1.22	Теория линейных электрических цепей	45				5					288	64	48	48		8														144	32	32	16		4						АТСнаЖТ	80							
Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		6								108	32		32		3																									АТСнаЖТ	80							
Б1.24	Электрические машины		3			3					144	32	16	16		4												144	32	16	16		4								ЭиЛ	66							
Б1.25	Измерительная техника и основы электрических измерений		5								144	32	32			4																									ЭЭТ	65							
Б1.26	Основы теории надёжности	5				5					144	32		32		4																									АТСнаЖТ	80							
Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование		45								252	64	48			7																	108	32	16					3	АТСнаЖТ	80							
Б1.28	Теория передачи сигналов	5	4		5						288	80	64	16		8														144	48	32								4	АТСнаЖТ	80							
Б1.29	Теория информации		6								72	16		16		2																									АТСнаЖТ	80							

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		
Б1.30	Безопасность жизнедеятельности		6							108	32	32			3																						УБТ	28	
Б1.31	Линии автоматики и телемеханики	6			6					144	48	32	16		4																					АТСнаЖТ	80		
Б1.32	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики	6				6				144	48	32	16		4																					АТСнаЖТ	80		
Б1.33	Теоретические основы автоматики и телемеханики	67	5		7					432	96	48	48		12																					АТСнаЖТ	80		
Б1.34	Управление персоналом		5							108	32		16		3																					УПиКОТК	53		
Б1.35	Электромагнитная совместимость	7				7				108	32		16		3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.36	Каналообразующие устройства ЖАТ	7				7				144	32	16	32		4																					АТСнаЖТ	80		
Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов		78							180	30	60			5																					АТСнаЖТ	80		
Б1.38	Основы технической диагностики	8								108	28		28		3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.39	Электропитание устройств ЖАТ	8	7		8					180	60	16	28		5																					АТСнаЖТ	80		
Б1.40	Автоматика и телемеханика на перегонах	89	7		8	9				288	92	62	14		8																					АТСнаЖТ	80		
Б1.41	Станционные системы автоматики и телемеханики	9	78		9	8				324	92	44	30		9																					АТСнаЖТ	80		
Б1.42	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации	9	8		9					216	74	60	16		6																					АТСнаЖТ	80		
Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы		9							108	32	32			3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.44	Мониторинг и специальные измерения систем ЖАТ		9							108	32	32			3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.45	Техническая диагностика систем ЖАТ		9							108	32		32		3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.46	Основы хозяйственной деятельности		9							72	16		16		2																					УПиКОТК	53		
Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ		9							72	32		16		2																					АТСнаЖТ	80		
Б1.48	Сооружение, монтаж и эксплуатация технических средств автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта		9							108	32		32		3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору		3							324	92	16	44		9																								
Б1.ДВ.01.01	Теория безопасности движения поездов		6							108	32		16		3																					АТСнаЖТ	80		
Б1.ДВ.01.02	Безопасность технологических процессов																																			АТСнаЖТ	80		
Б1.ДВ.02.01	Телекоммуникационные системы и сети на железнодорожном транспорте		7							108	32	16			3																					АТСнаЖТ	80		

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
Б1.ДВ.02.02	Системы подвижной связи на железнодорожном транспорте																												АТСнаЖТ	80		
Б1.ДВ.03.01	Автоматизированные рабочие места и специализированное программное обеспечение		8							108	28		28		3														АТСнаЖТ	80		
Б1.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов																												АТСнаЖТ	80		
ФТД	Факультативные дисциплины		2						144	14		46		4																		
ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности		5						72			32		2															ИЯ	21		
ФТД.02	Корпоративная культура		8						72	14		14		2															УПиКОТК	53		

[ Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте - прием 2023 года

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов					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	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ														
	Итого	28	57		7	9	4		1	4	9108	2090	882	1714		253	1116	224	128	176		31	900	240	128	144		25	1044	272	112	128		29	864	210	98	154		24								
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	28	55		7	9	4		1	4	8964	2076	882	1668		249	1044	224	128	144		29	900	240	128	144		25	1044	272	112	128		29	792	196	98	140		22								
Б1.01	История России	1	2						2		144	64		64		4																								История	110							
Б1.02	Основы Российской государственности		2								72	16		16		2																								АБП	155							
Б1.03	История транспорта		3								72	16		16		2																								История	110							
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	8		56		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																							УБТ	28								
Б1.10	Проектная деятельность		1-9								720			284		20	72			32		2	72			32		2	72		32		2	72			28		2	АТСнаЖТ	80							
Б1.11	Математика	3	124								432	128		128		12																						ВМ	40									
Б1.12	Физика	23	1								360	96	32	48		10																						Физика	102									
Б1.13	Информатика	1									180	48	32	16		5																						АТСнаЖТ	80									
Б1.14	Общий курс транспорта		1								144	32		16		4																							ЖДСТУ	58								
Б1.15	Инженерная компьютерная графика	1	2						12		252	48		48		7																						МПСиС	85									
Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации	2									144	32	16			4																						АТСнаЖТ	80									
Б1.17	Теоретические основы электротехники	2	3						23		324	64	32	64		9																						ЭЭТ	65									
Б1.18	Полупроводниковая схемотехника	4	3								288	64	64	32		8																						УиЗИ	98									
Б1.19	Теория дискретных устройств	4				4					144	32	16	32		4																						АТСнаЖТ	80									
Б1.20	Системы искусственного интеллекта		7								108	32		32		3								108	32		32		3										АТСнаЖТ	80								
Б1.21	Теоретическая механика		3								108	32		16		3																						МПСиС	85									
Б1.22	Теория линейных электрических цепей	45				5					288	64	48	48		8	144	32	16	32		4																АТСнаЖТ	80									
Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		6								108	32		32		3							108	32		32		3											АТСнаЖТ	80								
Б1.24	Электрические машины		3			3					144	32	16	16		4																							ЭиЛ	66								
Б1.25	Измерительная техника и основы электрических измерений		5								144	32	32			4	144	32	32			4																ЭЭТ	65									
Б1.26	Основы теории надёжности	5				5					144	32		32		4	144	32		32		4																АТСнаЖТ	80									
Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование		45								252	64	48			7	144	32	32			4																АТСнаЖТ	80									
Б1.28	Теория передачи сигналов	5	4			5					288	80	64	16		8	144	32	32	16		4																АТСнаЖТ	80									

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						
Б1.29	Теория информации		6							72	16		16		2																							АТСнаЖТ	80							
Б1.30	Безопасность жизнедеятельности		6							108	32	32			3																						УБТ	28								
Б1.31	Линии автоматики и телемеханики	6			6					144	48	32	16		4																						АТСнаЖТ	80								
Б1.32	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики	6				6				144	48	32	16		4																						АТСнаЖТ	80								
Б1.33	Теоретические основы автоматики и телемеханики	67	5		7					432	96	48	48		12	144	32	16	16		4	144	32	32	16		4	144	32		16	4					АТСнаЖТ	80								
Б1.34	Управление персоналом		5							108	32		16		3	108	32		16		3																УПиКОТК	53								
Б1.35	Электромагнитная совместимость	7				7				108	32		16		3												108	32		16	3						АТСнаЖТ	80								
Б1.36	Каналообразующие устройства ЖАТ	7				7				144	32	16	32		4												144	32	16	32	4						АТСнаЖТ	80								
Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов		78							180	30	60			5												108	16	32		3	72	14	28		2	АТСнаЖТ	80								
Б1.38	Основы технической диагностики	8								108	28		28		3															108	28		28		3		АТСнаЖТ	80								
Б1.39	Электропитание устройств ЖАТ	8	7		8					180	60	16	28		5												72	32	16		2	108	28		28		3	АТСнаЖТ	80							
Б1.40	Автоматика и телемеханика на перегонах	89	7		8	9				288	92	62	14		8												72	32	16		2	108	28	14	14		3	АТСнаЖТ	80							
Б1.41	Стационарные системы автоматики и телемеханики	9	78		9	8				324	92	44	30		9												108	32	16		3	108	28	28	14		3	АТСнаЖТ	80							
Б1.42	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации	9	8		9					216	74	60	16		6														108	42	28					3	АТСнаЖТ	80								
Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы		9							108	32	32			3																						АТСнаЖТ	80								
Б1.44	Мониторинг и специальные измерения систем ЖАТ		9							108	32	32			3																						АТСнаЖТ	80								
Б1.45	Техническая диагностика систем ЖАТ		9							108	32		32		3																						АТСнаЖТ	80								
Б1.46	Основы хозяйственной деятельности		9							72	16		16		2																						УПиКОТК	53								
Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ		9							72	32		16		2																						АТСнаЖТ	80								
Б1.48	Сооружение, монтаж и эксплуатация технических средств автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта		9							108	32		32		3																						АТСнаЖТ	80								
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору		3							324	92	16	44		9												108	32	16		3	108	32	16		3	108	28	28		3					
Б1.ДВ.01.01	Теория безопасности движения поездов		6							108	32		16		3																						АТСнаЖТ	80								
Б1.ДВ.01.02	Безопасность технологических процессов																																					АТСнаЖТ	80							

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					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	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ													
Б1.ДВ.02.01	Телекоммуникационные системы и сети на железнодорожном транспорте		7							108	32	16			3																						АТСнаЖТ	80									
Б1.ДВ.02.02	Системы подвижной связи на железнодорожном транспорте																																			АТСнаЖТ	80										
Б1.ДВ.03.01	Автоматизированные рабочие места и специализированное программное обеспечение		8							108	28		28		3														108	28		28		3	АТСнаЖТ	80											
Б1.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов																																			АТСнаЖТ	80										
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	14		46		4	72			32		2								72	14		14		2													
ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности		5							72			32		2	72			32		2														ИЯ	21											
ФТД.02	Корпоративная культура		8							72	14		14		2														72	14		14		2	УПиКОТК	53											



**Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте - прием 2023 года**
**2. План (курсы 5 и 6)**

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов				ЗЕТ	Курс 5						Курс 6						Кафедра	Код							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	в том числе				ЗЕТ	Семестр 9			Семестр 10			Семестр 11			Семестр 12										
												Лек	Лаб	Пр	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП			ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ
	Итого	28	57		7	9	4		1	4	9108	2090	882	1714		253	972	272	128	160		27														
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	28	55		7	9	4		1	4	8964	2076	882	1668		249	972	272	128	160		27														
Б1.01	История России	1	2						2		144	64		64		4																			История	110
Б1.02	Основы Российской государственности		2								72	16		16		2																			АБП	155
Б1.03	История транспорта		3								72	16		16		2																			История	110
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	8		56		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																			УБТ	28
Б1.10	Проектная деятельность		1-9								720			284		20	72			32		2													АТСнаЖТ	80
Б1.11	Математика	3	124					1234			432	128		128		12																			ВМ	40
Б1.12	Физика	23	1								360	96	32	48		10																			Физика	102
Б1.13	Информатика	1									180	48	32	16		5																			АТСнаЖТ	80
Б1.14	Общий курс транспорта		1								144	32		16		4																			ЖДСТУ	58
Б1.15	Инженерная компьютерная графика	1	2							12	252	48		48		7																			МПСиС	85
Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации	2									144	32	16			4																			АТСнаЖТ	80
Б1.17	Теоретические основы электротехники	2	3						23		324	64	32	64		9																			ЭЭТ	65
Б1.18	Полупроводниковая схемотехника	4	3								288	64	64	32		8																			УиЗИ	98
Б1.19	Теория дискретных устройств	4				4					144	32	16	32		4																			АТСнаЖТ	80
Б1.20	Системы искусственного интеллекта		7								108	32		32		3																			АТСнаЖТ	80
Б1.21	Теоретическая механика		3								108	32		16		3																			МПСиС	85
Б1.22	Теория линейных электрических цепей	45				5					288	64	48	48		8																			АТСнаЖТ	80
Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		6								108	32		32		3																			АТСнаЖТ	80
Б1.24	Электрические машины		3			3					144	32	16	16		4																			ЭиЛ	66
Б1.25	Измерительная техника и основы электрических измерений		5								144	32	32			4																			ЭЭТ	65
Б1.26	Основы теории надёжности	5				5					144	32		32		4																			АТСнаЖТ	80
Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование		45								252	64	48			7																			АТСнаЖТ	80
Б1.28	Теория передачи сигналов	5	4			5					288	80	64	16		8																			АТСнаЖТ	80
Б1.29	Теория информации		6								72	16		16		2																			АТСнаЖТ	80

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					Курс 5											Курс 6											Кафедра	Код	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				ЗЕТ	Семестр 9					Семестр 10						Семестр 11					Семестр 12							
												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
Б1.30	Безопасность жизнедеятельности		6							108	32	32			3																								УБТ	28
Б1.31	Линии автоматики и телемеханики	6			6					144	48	32	16		4																							АТСнаЖТ	80	
Б1.32	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики	6				6				144	48	32	16		4																							АТСнаЖТ	80	
Б1.33	Теоретические основы автоматики и телемеханики	67	5		7					432	96	48	48		12																							АТСнаЖТ	80	
Б1.34	Управление персоналом		5							108	32		16		3																							УПиКОТК	53	
Б1.35	Электромагнитная совместимость	7				7				108	32		16		3																							АТСнаЖТ	80	
Б1.36	Каналообразующие устройства ЖАТ	7				7				144	32	16	32		4																							АТСнаЖТ	80	
Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов		78							180	30	60			5																							АТСнаЖТ	80	
Б1.38	Основы технической диагностики	8								108	28		28		3																							АТСнаЖТ	80	
Б1.39	Электропитание устройств ЖАТ	8	7		8					180	60	16	28		5																							АТСнаЖТ	80	
Б1.40	Автоматика и телемеханика на перегонах	89	7		8	9				288	92	62	14		8	108	32	32			3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.41	Станционные системы автоматики и телемеханики	9	78		9	8				324	92	44	30		9	108	32		16		3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.42	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации	9	8		9					216	74	60	16		6	108	32	32	16		3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы		9							108	32	32			3	108	32	32			3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.44	Мониторинг и специальные измерения систем ЖАТ		9							108	32	32			3	108	32	32			3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.45	Техническая диагностика систем ЖАТ		9							108	32		32		3	108	32		32		3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.46	Основы хозяйственной деятельности		9							72	16		16		2	72	16		16		2																УПиКОТК	53		
Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ		9							72	32		16		2	72	32		16		2																АТСнаЖТ	80		
Б1.48	Сооружение, монтаж и эксплуатация технических средств автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта		9							108	32		32		3	108	32		32		3																	АТСнаЖТ	80	
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору		3							324	92	16	44		9																									
Б1.ДВ.01.01	Теория безопасности движения поездов		6							108	32		16		3																							АТСнаЖТ	80	
Б1.ДВ.01.02	Безопасность технологических процессов																																					АТСнаЖТ	80	
Б1.ДВ.02.01	Телекоммуникационные системы и сети на железнодорожном транспорте		7							108	32	16			3																							АТСнаЖТ	80	

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					Курс 5										Курс 6										Кафедра	Код										
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				ЗЕТ	Семестр 9					Семестр 10					Семестр 11					Семестр 12														
												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.02.02	Системы подвижной связи на железнодорожном транспорте																																												АТСнаЖТ	80
Б1.ДВ.03.01	Автоматизированные рабочие места и специализированное программное обеспечение		8								108	28		28		3																												АТСнаЖТ	80	
Б1.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов																																										АТСнаЖТ	80		
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	14		46		4																														
ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности		5								72			32		2																											ИЯ	21		
ФТД.02	Корпоративная культура		8								72	14		14		2																											УПиКОТК	53		

**Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте - прием 2023 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		14		2484		69						46	2484		69				
Б2	Блок 2 "Практика"		14		1620		45						30	1620		45				
Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика		2		108		3						2	108		3				
		2	4	Нет													АТСнаЖТ	80		
		2	4	Нет	108		3						2	108		3	АТСнаЖТ	80		
Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		2		108		3						2	108		3				
		2	4	Нет													АТСнаЖТ	80		
		2	4	Нет	108		3						2	108		3	АТСнаЖТ	80		
Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика		2		216		6						4	216		6				
		3	6	Нет													АТСнаЖТ	80		
		3	6	Нет	216		6						4	216		6	АТСнаЖТ	80		
Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		2		216		6						4	216		6				
		3	6	Нет													АТСнаЖТ	80		
		3	6	Нет	216		6						4	216		6	АТСнаЖТ	80		
Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика		2		324		9						6	324		9				
		4	8	Нет													АТСнаЖТ	80		
		4	8	Нет	324		9						6	324		9	АТСнаЖТ	80		
Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)		2		324		9						6	324		9				
		4	8	Нет													АТСнаЖТ	80		
		4	8	Нет	324		9						6	324		9	АТСнаЖТ	80		
Б2.01(П)	Преддипломная практика		2		324		9						6	324		9				
		5	10	Нет													АТСнаЖТ	80		
		5	10	Нет	324		9						6	324		9	АТСнаЖТ	80		
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				864		24						16	864		24				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				864		24						16	864		24				
		5		Нет	864		24						16	864		24	АТСнаЖТ	80		



Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте - прием 2023 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.03	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.11	Математика
1.6.	Б1.13	Информатика
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.10	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	ФТД.02	Корпоративная культура
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
4.3.	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	Основы Российской государственности
5.3.	Б1.03	История транспорта
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
6.2.	ФТД.02	Корпоративная культура
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
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.30	Безопасность жизнедеятельности
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
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.1.	Б1.46	Основы хозяйственной деятельности
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 решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
12.1.	Б1.11	Математика
12.2.	Б1.12	Физика
12.3.	Б1.13	Информатика
12.4.	Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации
12.5.	Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
13.1.	Б1.13	Информатика
13.2.	Б1.20	Системы искусственного интеллекта
13.3.	Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
13.4.	Б1.29	Теория информации
14.	ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
14.1.	Б1.14	Общий курс транспорта
14.2.	Б1.25	Измерительная техника и основы электрических измерений
15.	ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
15.1.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
15.2.	Б1.21	Теоретическая механика
15.3.	Б1.26	Основы теории надёжности
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
16.1.	Б1.38	Основы технической диагностики
16.2.	Б1.46	Основы хозяйственной деятельности
16.3.	Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ
17.	ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности
17.1.	Б1.30	Безопасность жизнедеятельности
18.	ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
18.1.	Б1.46	Основы хозяйственной деятельности
19.	ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров
19.1.	Б1.34	Управление персоналом

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.	ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников
20.1.	Б1.34	Управление персоналом
21.	ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
21.1.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов
22.	ПК-1	Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
22.1.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
22.2.	Б1.18	Полупроводниковая схемотехника
22.3.	Б1.19	Теория дискретных устройств
22.4.	Б1.22	Теория линейных электрических цепей
22.5.	Б1.24	Электрические машины
22.6.	Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование
22.7.	Б1.28	Теория передачи сигналов
22.8.	Б1.33	Теоретические основы автоматики и телемеханики
22.9.	Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы
22.10.	Б1.48	Сооружение, монтаж и эксплуатация технических средств автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
22.11.	Б1.ДВ.02.01	Телекоммуникационные системы и сети на железнодорожном транспорте
22.12.	Б1.ДВ.02.02	Системы подвижной связи на железнодорожном транспорте
23.	ПК-2	Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
23.1.	Б1.25	Измерительная техника и основы электрических измерений
23.2.	Б1.26	Основы теории надёжности
23.3.	Б1.35	Электромагнитная совместимость
23.4.	Б1.38	Основы технической диагностики
24.	ПК-3	Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
24.1.	Б1.34	Управление персоналом
24.2.	Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ
25.	ПК-4	Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
25.1.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
25.2.	Б1.18	Полупроводниковая схемотехника
25.3.	Б1.24	Электрические машины
25.4.	Б1.33	Теоретические основы автоматики и телемеханики
26.	ПК-5	Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
26.1.	Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
26.2.	Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
26.3.	Б1.29	Теория информации
26.4.	Б1.35	Электромагнитная совместимость
26.5.	Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов
26.6.	Б1.38	Основы технической диагностики
27.	ПК-6	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (аппаратуры СЦБ) на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
27.1.	Б1.26	Основы теории надёжности
27.2.	Б1.31	Линии автоматики и телемеханики
27.3.	Б1.32	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики
27.4.	Б1.36	Каналообразующие устройства ЖАТ
27.5.	Б1.39	Электропитание устройств ЖАТ
27.6.	Б1.40	Автоматика и телемеханика на перегонах
27.7.	Б1.41	Станционные системы автоматики и телемеханики
27.8.	Б1.42	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации
27.9.	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения систем ЖАТ
27.10.	Б1.45	Техническая диагностика систем ЖАТ
27.11.	Б1.48	Сооружение, монтаж и эксплуатация технических средств автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
28.	ПК-7	Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики
28.1.	Б1.32	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики
28.2.	Б1.40	Автоматика и телемеханика на перегонах
28.3.	Б1.41	Станционные системы автоматики и телемеханики
28.4.	Б1.42	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации
28.5.	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения систем ЖАТ
28.6.	Б1.45	Техническая диагностика систем ЖАТ
28.7.	Б1.ДВ.01.01	Теория безопасности движения поездов
28.8.	Б1.ДВ.01.02	Безопасность технологических процессов
28.9.	Б1.ДВ.03.01	Автоматизированные рабочие места и специализированное программное обеспечение
28.10.	Б1.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов
29.	ПК-8	Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления;
29.1.	Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ
30.	ПК-9	Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ЖАТ
30.1.	Б1.36	Каналообразующие устройства ЖАТ

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
31.	ПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и программы для моделей логического взаимодействия технических устройств, систем и процессов для объектов железнодорожной автоматики и телемеханика цифровой железной дороги
31.1.	Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов. Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Теория безопасности движения поездов	ПК-7
2	Б1.ДВ.01.02	Безопасность технологических процессов	ПК-7
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Основы Российской государственности	УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Системы подвижной связи на железнодорожном транспорте	ПК-1
6	Б1.ДВ.02.01	Телекоммуникационные системы и сети на железнодорожном транспорте	ПК-1
7	Б1.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов	ПК-7
8	Б1.ДВ.03.01	Автоматизированные рабочие места и специализированное программное обеспечение	ПК-7
9	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
10	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
11	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
12	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
13	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
14	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
15	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
16	Б1.10	Проектная деятельность	УК-2, ОПК-10
17	Б1.11	Математика	УК-1, ОПК-1
18	Б1.12	Физика	ОПК-1
19	Б1.13	Информатика	УК-1, ОПК-1, ОПК-2
20	Б1.14	Общий курс транспорта	ОПК-3
21	Б1.15	Инженерная компьютерная графика	ОПК-4
22	Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-1, ПК-5
23	Б1.17	Теоретические основы электротехники	ПК-1, ПК-4
24	Б1.18	Полупроводниковая схемотехника	ПК-1, ПК-4
25	Б1.19	Теория дискретных устройств	ПК-1
26	Б1.20	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2
27	Б1.21	Теоретическая механика	ОПК-4
28	Б1.22	Теория линейных электрических цепей	ПК-1
29	Б1.23	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2, ПК-5, ПК-10
30	Б1.24	Электрические машины	ПК-1, ПК-4
31	Б1.25	Измерительная техника и основы электрических измерений	ОПК-3, ПК-2
32	Б1.26	Основы теории надёжности	ОПК-4, ПК-2, ПК-6
33	Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование	ПК-1
34	Б1.28	Теория передачи сигналов	ПК-1
35	Б1.29	Теория информации	ОПК-2, ПК-5
36	Б1.30	Безопасность жизнедеятельности	УК-8, ОПК-6
37	Б1.31	Линии автоматики и телемеханики	ПК-6
38	Б1.32	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики	ПК-6, ПК-7
39	Б1.33	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ПК-1, ПК-4

№ п/п 1	Индекс 2	Наименование 3	Коды компетенций 4
40	Б1.34	Управление персоналом	ОПК-8, ОПК-9, ПК-3
41	Б1.35	Электромагнитная совместимость	ПК-2, ПК-5
42	Б1.36	Каналообразующие устройства ЖАТ	ПК-6, ПК-9
43	Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1, ОПК-10, ПК-5
44	Б1.38	Основы технической диагностики	ОПК-5, ПК-2, ПК-5
45	Б1.39	Электропитание устройств ЖАТ	ПК-6
46	Б1.40	Автоматика и телемеханика на перегонах	ПК-6, ПК-7
47	Б1.41	Станционные системы автоматики и телемеханики	ПК-6, ПК-7
48	Б1.42	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации	ПК-6, ПК-7
49	Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ПК-1
50	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения систем ЖАТ	ПК-6, ПК-7
51	Б1.45	Техническая диагностика систем ЖАТ	ПК-6, ПК-7
52	Б1.46	Основы хозяйственной деятельности	УК-10, ОПК-5, ОПК-7
53	Б1.47	Системы менеджмента качества в ЖАТ	ОПК-5, ПК-3, ПК-8
54	Б1.48	Сооружение, монтаж и эксплуатация технических средств автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	ПК-1, ПК-6
55	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
56	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-9
57	Б2.01(П)	Преддипломная практика	УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10
58	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-6, ПК-7, ПК-8
59	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
60	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
61	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
62	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, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
63	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
64	ФТД.02	Корпоративная культура	УК-3, УК-6