

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
23.05.03 - Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт железных дорог

Кафедра № 66 - «Электропоезда и локомотивы»

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

Идентификационный номер 4339363-2023

Образовательный стандарт № 172/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

О.Е. Пудовиков

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

1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

2. План (курсы 1 и 2)

2. План (курсы 1 и 2)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог. Специализация: Электрический транспорт железных дорог - прием 2023 года

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов				ЗЕТ	Курс 3											Курс 4											Кафедра	Код					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5						Семестр 6					Семестр 7						Семестр 8											
												Лек	Лаб	Пр		ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб			Пр	ТП	ЗЕТ		
	Итого	27	67		6	10	4		1	16	9216	1944	1064	1752		256	900	192	128	112		25	936	208	208	80		26	1080	240	192	96		30	936	240	96	160		26				
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	27	65		6	10	4		1	16	9072	1928	1064	1688		252	900	192	128	112		25	936	208	208	80		26	1008	240	192	64		28	936	240	96	160		26				
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			208		20	72			16		2	72			16		2	72			16		2	72			16		2		ЭиЛ	66	
Б1.11	Математика	3	124								396	112		144		11																										ВМ	40	
Б1.12	Физика	23	1								324	96	24	64		9																										Физика	102	
Б1.13	Информатика	2	1							12	288	64	64			8																										ЭиЛ	66	
Б1.14	Химия		1								72	16	16			2																										ХиИЭ	26	
Б1.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	2				1122			12	180	16		64		5																										МПСиС	85	
Б1.16	ЕСКД		3								72			32		2																											ЭиЛ	66
Б1.17	Материаловедение и технология конструкционных материалов	4	3								216	32	64			6																										ТТМиРПС	86	
Б1.18	Теоретическая механика	4	3							34	180	32		64		5																										ТМ	44	
Б1.19	Сопротивление материалов	4	3							34	216	64	16	64		6																										СМ	63	
Б1.20	Электротехника и электроника	5	4							4455	216	48	48	16		6	108	16	16	16		3																				ЭЭТ	65	
Б1.21	Метрология, стандартизация и сертификация		4							4	108	32	16			3																										МПСиС	85	
Б1.22	Общий курс железных дорог		3								72	16		16		2																										ЖДСТУ	58	
Б1.23	Управление персоналом		3								72	32		16		2																										УПиКОТК	53	
Б1.24	Теория механизмов и машин		5							5	72	32	16			2	72	32	16			2																				МПСиС	85	
Б1.25	Технология механосборочного производства		6								72	16	16			2							72	16	16			2														ТТМиРПС	86	
Б1.26	Детали машин и основы конструирования		56		6						180	48	16	48		5	72	16	16	16		2	108	32		32		3														МПСиС	85	

[illegible]

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов				ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8							
												Лек	Лаб	Пр		ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего			Лек
Б1.ДВ.04.01	Автономный тяговый подвижной состав		4			4					108	16	16	32		3																			ЭиЛ	66		
Б1.ДВ.04.02	Электрический тяговый подвижной состав																																		ЭиЛ	66		
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	16		64		4												72			32		2					
ФТД.01	Корпоративная культура		9								72	16		32		2																			УПиКОТК	53		
ФТД.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		7								72			32		2											72			32		2					ИЯ	21

2. План (курсы 5 и 6)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог. Специализация: Электрический транспорт железных дорог - прием 2023 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры	
					Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ					
						Всего	СР				Ауд	Итого	СР		Ауд				
	Итого		14		2268			63					42	2268			63		
Б2	Блок 2 "Практика"		14		1404			39					26	1404			39		
Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3					2	108			3		
		2	4	Нет														ТТМиРПС	86
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	ТТМиРПС	86
Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		2		108			3					2	108			3		
		2	4	Нет														ТТМиРПС	86
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	ТТМиРПС	86
Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет														ЭиЛ	66
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ЭиЛ	66
Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет														ЭиЛ	66
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ЭиЛ	66
Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика		2		216			6					4	216			6		
		4	8	Нет														ЭиЛ	66
		4	8	Нет	216			6					4	216			6	ЭиЛ	66
Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)		2		216			6					4	216			6		
		4	8	Нет														ЭиЛ	66
		4	8	Нет	216			6					4	216			6	ЭиЛ	66
Б2.01(П)	Преддипломная практика		2		324			9					6	324			9		
		5	10	Нет														ЭиЛ	66
		5	10	Нет	324			9					6	324			9	ЭиЛ	66
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				864			24					16	864			24		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				864			24					16	864			24		
		5		Нет	864			24					16	864			24	ЭиЛ	66

3. Сводные данные

[illegible]

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
1.7.	Б1.48	Информационные технологии при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
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.	Б1.10	Проектная деятельность
3.4.	Б1.23	Управление персоналом
3.5.	ФТД.01	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.02	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.01	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.	Б1.27	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.38	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	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.	Б1.14	Химия
12.4.	Б1.18	Теоретическая механика
12.5.	Б1.19	Сопротивление материалов
12.6.	Б1.20	Электротехника и электроника
12.7.	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.	Б1.48	Информационные технологии при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава
13.2.	Б1.49	Пакеты прикладных программ в инженерной деятельности
14.	ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
14.1.	Б1.21	Метрология, стандартизация и сертификация
14.2.	Б1.22	Общий курс железных дорог
14.3.	Б1.51	Методология и практика инженерной деятельности
15.	ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
15.1.	Б1.10	Проектная деятельность
15.2.	Б1.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика
15.3.	Б1.16	ЕСКД
15.4.	Б1.17	Материаловедение и технология конструкционных материалов
15.5.	Б1.18	Теоретическая механика
15.6.	Б1.19	Сопротивление материалов
15.7.	Б1.24	Теория механизмов и машин
15.8.	Б1.34	Надёжность тягового подвижного состава
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.	Б1.32	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава
16.2.	Б1.51	Методология и практика инженерной деятельности
17.	ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
17.1.	Б1.31	Основы технической эксплуатации тягового подвижного состава

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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.	Б1.25	Технология механосборочного производства
18.2.	Б1.33	Технология производства и ремонта тягового подвижного состава
19.	ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним
19.1.	Б1.23	Управление персоналом
20.	ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников
20.1.	Б1.38	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
21.	ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
21.1.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.50	Тяговый подвижной состав с комбинированными энергетическими установками
22.	ПК-1	Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава
22.1.	Б1.36	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза
23.	ПК-2	Организация выполнения работ и контроль целевых показателей технологических процессов
23.1.	Б1.38	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
24.	ПК-3	Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов
24.1.	Б1.26	Детали машин и основы конструирования
24.2.	Б1.28	Электрические машины и электропривод
25.	ПК-4	Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам
25.1.	Б1.48	Информационные технологии при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава
26.	ПК-5	Способен осуществлять расшифровку параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава, зафиксированных на бумажных или электронных носителях информации
26.1.	Б1.40	Теория электрической тяги
27.	ПК-6	Способен осуществлять контроль безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях
27.1.	Б1.39	Электрический транспорт железных дорог. Общий курс
28.	ПК-7	Способен проводить обучение работников локомотивных бригад тягового подвижного состава (далее- локомотивная бригада), техников по расшифровке параметров движения локомотивов (моторвагонного подвижного состава)
28.1.	Б1.ДВ.02.01	Автоматизированные и микропроцессорные системы управления электроподвижным составом
28.2.	Б1.ДВ.02.02	Компьютерные системы в обслуживании и ремонте электроподвижного состава
29.	ПК-8	Способен осуществлять оперативное руководство коллективом
29.1.	Б1.32	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава
30.	ПК-9	Имеет навык выполнять обоснование параметров конструкции конструкций и систем тягового подвижного состава
30.1.	Б1.29	Теория систем автоматического управления
30.2.	Б1.30	Основы механики тягового подвижного состава
30.3.	Б1.35	Техническая диагностика тягового подвижного состава
30.4.	Б1.39	Электрический транспорт железных дорог. Общий курс

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
30.5.	Б1.41	Электронная и преобразовательная техника
30.6.	Б1.42	Электротехнические материалы и техника высоких напряжений
30.7.	Б1.43	Тяговые аппараты и электрическое оборудование электроподвижного состава
30.8.	Б1.44	Тяговые электрические машины
30.9.	Б1.45	Механическая часть электроподвижного состава
30.10.	Б1.46	Вспомогательное оборудование электроподвижного состава
30.11.	Б1.47	Моделирование электромеханических систем электроподвижного состава
30.12.	Б1.ДВ.01.01	Динамика систем
30.13.	Б1.ДВ.01.02	Прикладная гидравлика
30.14.	Б1.ДВ.03.01	Системы управления электроподвижным составом
30.15.	Б1.ДВ.03.02	Динамика тягового привода электроподвижного состава
30.16.	Б1.ДВ.04.01	Автономный тяговый подвижной состав
30.17.	Б1.ДВ.04.02	Электрический тяговый подвижной состав
31.	ПК-10	Способен применять расчетные и экспериментальные методы при создании новых образцов техники
31.1.	Б1.25	Технология механосборочного производства
31.2.	Б1.30	Основы механики тягового подвижного состава
31.3.	Б1.33	Технология производства и ремонта тягового подвижного состава
32.	ПК-11	Способен выполнять проектирование деталей и узлов транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
32.1.	Б1.16	ЕСКД

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог. Специализация: Электрический транспорт железных дорог - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.02	Прикладная гидравлика	ПК-9
2	Б1.ДВ.01.01	Динамика систем	ПК-9
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.ДВ.02.01	Автоматизированные и микропроцессорные системы управления электроподвижным составом	ПК-7
5	Б1.ДВ.02.02	Компьютерные системы в обслуживании и ремонте электроподвижного состава	ПК-7
6	Б1.02	Основы российской государственности	УК-5
7	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
8	Б1.ДВ.03.02	Динамика тягового привода электроподвижного состава	ПК-9
9	Б1.ДВ.03.01	Системы управления электроподвижным составом	ПК-9
10	Б1.ДВ.04.01	Автономный тяговый подвижной состав	ПК-9
11	Б1.ДВ.04.02	Электрический тяговый подвижной состав	ПК-9
12	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, 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-9, УК-11
17	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
18	Б1.10	Проектная деятельность	УК-3, ОПК-4, ОПК-10
19	Б1.11	Математика	УК-1, ОПК-1
20	Б1.12	Физика	ОПК-1
21	Б1.13	Информатика	УК-1
22	Б1.14	Химия	ОПК-1
23	Б1.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4
24	Б1.16	ЕСКД	ОПК-4, ПК-11
25	Б1.17	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
26	Б1.18	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-4
27	Б1.19	Сопротивление материалов	ОПК-1, ОПК-4
28	Б1.20	Электротехника и электроника	ОПК-1
29	Б1.21	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3
30	Б1.22	Общий курс железных дорог	ОПК-3
31	Б1.23	Управление персоналом	УК-3, ОПК-8
32	Б1.24	Теория механизмов и машин	ОПК-4
33	Б1.25	Технология механосборочного производства	ОПК-7, ПК-10
34	Б1.26	Детали машин и основы конструирования	ПК-3
35	Б1.27	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте	УК-8
36	Б1.28	Электрические машины и электропривод	ПК-3
37	Б1.29	Теория систем автоматического управления	ПК-9
38	Б1.30	Основы механики тягового подвижного состава	ПК-9, ПК-10
39	Б1.31	Основы технической эксплуатации тягового подвижного состава	ОПК-6

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
40	Б1.32	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава	ОПК-5, ПК-8
41	Б1.33	Технология производства и ремонта тягового подвижного состава	ОПК-7, ПК-10
42	Б1.34	Надёжность тягового подвижного состава	ОПК-4
43	Б1.35	Техническая диагностика тягового подвижного состава	ПК-9
44	Б1.36	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ПК-1
45	Б1.37	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1
46	Б1.38	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса	УК-10, ОПК-9, ПК-2
47	Б1.39	Электрический транспорт железных дорог. Общий курс	ПК-6, ПК-9
48	Б1.40	Теория электрической тяги	ПК-5
49	Б1.41	Электронная и преобразовательная техника	ПК-9
50	Б1.42	Электротехнические материалы и техника высоких напряжений	ПК-9
51	Б1.43	Тяговые аппараты и электрическое оборудование электроподвижного состава	ПК-9
52	Б1.44	Тяговые электрические машины	ПК-9
53	Б1.45	Механическая часть электроподвижного состава	ПК-9
54	Б1.46	Вспомогательное оборудование электроподвижного состава	ПК-9
55	Б1.47	Моделирование электромеханических систем электроподвижного состава	ПК-9
56	Б1.48	Информационные технологии при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава	УК-1, ОПК-2, ПК-4
57	Б1.49	Пакеты прикладных программ в инженерной деятельности	ОПК-2
58	Б1.50	Тяговый подвижной состав с комбинированными энергетическими установками	ОПК-10
59	Б1.51	Методология и практика инженерной деятельности	ОПК-3, ОПК-5
60	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1
61	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
62	Б2.01(П)	Преддипломная практика	ПК-3, ПК-4
63	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
64	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-9
65	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика	ПК-2
66	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
67	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
68	ФТД.01	Корпоративная культура	УК-3, УК-6
69	ФТД.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4