Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
Управление образовательных программ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Верескун В.Д.*
«09» 08 2017 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 15 от 09.08.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

15.03.03

Направление 15.03.03 Прикладная механика

направленность (профиль) Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Кафедра: Транспортные машины и триботехника

Квалификация: бакалавр	
Программа подготовки: прикладн. бакалавриат	
Форма обучения: очная	
Срок обучения: 4г	

Виды деятельности
- проектно-конструкторская;

Год начала подготовки (по учебному плану) 2015

Образовательный стандарт 220 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе - начальник учебно-методического управления _____ */ М.А. Кравченко/*

Начальник УОП _____ */ И.Н. Тимошек/*

Декан _____ */ И.А. Майба/*

Председатель УМС _____ */ В.В. Шаповалов/*

Проректор по внешним связям и производственной практике _____ */ М.А. Каплюк/*

ПЛАН Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ: Факт	Курс 1, Семестр 1 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
4		Итого	26	42		2	2	4	7	9184	9184	3724	1136	560	1520	348	3102	1278	246	160	80	224	59	400	189	30	128	80	240	33	406	189	32	160	80
6		Итого по ООП (без факультативов)	26	39		2	2	4	7	8968	8968	3652	1108	544	1492	348	2985	1251	240	160	80	224	59	400	189	30	128	80	224	33	359	180	30	160	80
8		Б=47% В=53% ДВ(от В)=33%										46%	32%	16%	43%	10%	37%	17%																	
9		Итого по блоку Б1	26	39		2	2	4	7	7564	7564	3492	1108	544	1492	348	2821	1251	201	160	80	224	59	400	189	30	128	80	224	33	359	180	27	160	80
11		Б=47% В=53% ДВ(от В)=33%										46%	32%	16%	43%	10%	37%	17%																	
12	1Б	Дисциплины (модули)	26	39		2	2	4	7	7564	7564	3492	1108	544	1492	348	2821	1251	201	160	80	224	59	400	189	30	128	80	224	33	359	180	27	160	80
14	1Б.Б	Базовая часть	15	15		1	1	2	5	3420	3420	1614	572	252	648	142	1149	657	95	112	64	160	40	245	135	21	112	64	176	30	338	144	24	128	48
15	1Б.Б.1	Иностранный язык	13	2						324	324	159			144	15	84	81	9			48	6	18	36	3			48	6	45	9	3		
18	1Б.Б.2	История	2							144	144	69	32		32	5	39	36	4								32		32	5	39	36	4		
21	1Б.Б.3	Философия	4							144	144	69	32		32	5	39	36	4																
24	1Б.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	5							144	144	69	32	16	16	5	39	36	4																
27	1Б.Б.5	Физическая культура и спорт		12						72	72	64			64		8		2			32		4		1			32		4		1		
30	1Б.Б.6	Русский язык и культура речи	1							108	108	38	16		16	6	34	36	3	16		16	6	34	36	3									
33	1Б.Б.7	Экономика		4						108	108	54	32		16	6	45	9	3																
36	1Б.Б.8	Высшая математика	3	12				12		396	396	207	96	16	80	15	135	54	11	32		32	8	63	9	4	32	16	16	2	33	9	3	32	
39	1Б.Б.9	Информатика	2	1						216	216	89	32	48		9	82	45	6	16	32		6	45	9	3	16	16		3	37	36	3		
42	1Б.Б.10	Физика	2	13						432	432	197	80	48	48	21	181	54	12	32	16	16	8	63	9	4	16	16	16	5	55	36	4	32	16
45	1Б.Б.11	Начертательная геометрия. Инженерная графика	1	2					12	216	216	89	16	32	32	9	82	45	6	16	16	16	6	18	36	3		16	16	3	64	9	3		
48	1Б.Б.12	Теоретическая механика	3	24					23	324	324	143	80		48	15	127	54	9								16		16	6	61	9	3	32	
51	1Б.Б.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	3	4			4			216	216	103	32	32	32	7	68	45	6															16	16
54	1Б.Б.14	Сопротивление материалов	4	3					4	216	216	105	32	32	32	9	66	45	6															16	16
57	1Б.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация	4							144	144	53	16	16	16	5	55	36	4																
60	1Б.Б.16	Детали машин и основы конструирования	6	5		6				216	216	106	44	12	40	10	65	45	6																
63	*																																		
65	1Б.В	Вариативная часть	11	24		1	1	2	2	4144	4144	1878	536	292	844	206	1672	594	106	48	16	64	19	155	54	9	16	16	48	3	21	36	3	32	32
67	1Б.В.ОД	Обязательные дисциплины	9	9				2	2	2556	2556	1079	352	228	364	135	1018	459	71	32	16	32	12	79	45	6	16	16	16	3	21	36	3	16	16
68	1Б.В.ОД.1	Правоведение	1							108	108	38	16		16	6	34	36	3	16		16	6	34	36	3									
71	1Б.В.ОД.2	Химия	2	1				12		216	216	105	32	32	32	9	66	45	6	16	16	16	6	45	9	3	16	16	16	3	21	36	3		
74	1Б.В.ОД.3	Профессиональные информационные системы	4	3					4	216	216	89	32	32	16	9	82	45	6															16	16
77	1Б.В.ОД.4	Электрические машины		5						108	108	38	16	16		6	61	9	3																
80	1Б.В.ОД.5	Теория механизмов и машин		4						144	144	53	16	16	16	5	82	9	4																
83	1Б.В.ОД.6	Динамика и прочность машин	67	5						432	432	195	56	16	100	23	156	81	12																
86	1Б.В.ОД.7	Расчеты узлов технологических машин	6	5					5	432	432	177	68		84	25	210	45	12																
89	1Б.В.ОД.8	Автоматизированные системы проектирования	7	6						432	432	166	40	44	56	26	194	72	12																
92	1Б.В.ОД.9	Управление наземными транспортно-технологическими средствами	57	6						396	396	196	60	72	44	20	92	108	11																
95	1Б.В.ОД.10	Междисциплинарный курс		8						72	72	22	16			6	41	9	2																
98	*																																		
100	1Б.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2	15		1	1			1588	1588	799	184	64	480	71	654	135	35	16		32	7	76	9	3			32					16	16
102		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-8						328	328	328			328							32							32						

ПЛАН Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

| | Распределение по курсам и семестрам | | |

ПЛАН Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ: Факт	Курс 1, Семестр 1 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
106	1Б.В.ДВ.1																																		
107	1	Введение в профессию		1						108	108	23	16			7	76	9	3	16			7	76	9	3									
110	2	Правовые основы защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья		1						108	108	23	16			7	76	9	3	16			7	76	9	3									
111	*																																		
113	1Б.В.ДВ.2																																		
114	1	Компьютерная графика		3						144	144	41	16	16		9	94	9	4															16	16
117	2	Информационные технологии		3						144	144	41	16	16		9	94	9	4															16	16
118	*																																		
120	1Б.В.ДВ.3																																		
121	1	Проектирование наземных транспортных систем		7		7				216	216	93	32	16	32	13	114	9	6																
124	2	Проектирование технологических машин		7		7				216	216	93	32	16	32	13	114	9	6																
125	*																																		
127	1Б.В.ДВ.4																																		
128	1	Методы физико-математического моделирования наземных транспортно-технологических средств		7						216	216	90	32	32	16	10	117	9	6																
131	2	Механика контактного взаимодействия и разрушений		7						216	216	90	32	32	16	10	117	9	6																
132	*																																		
134	1Б.В.ДВ.5																																		
135	1	Мониторинг наземных транспортно-технологических средств		4						108	108	38	16		16	6	61	9	3																
138	2	Основы теории трения и изнашивания		4						108	108	38	16		16	6	61	9	3																
139	*																																		
141	1Б.В.ДВ.6																																		
142	1	Строительная механика машин	5	6			6			216	216	94	28		56	10	77	45	6																
145	2	Прикладная механика	5	6			6			216	216	94	28		56	10	77	45	6																
146	*																																		
148	1Б.В.ДВ.7																																		
149	1	Экономика предприятия		5						108	108	54	32		16	6	45	9	3																
152	2	Экономика транспорта		5						108	108	54	32		16	6	45	9	3																
153	*																																		
155	1Б.В.ДВ.8																																		
156	1	Мастер-класс профильной направленности	8							144	144	38	12		16	10	70	36	4																
159	2	Спецкурс специализированных компетенций	8							144	144	38	12		16	10	70	36	4																
160	*																																		
163	ДВ*																																		

165 / 166	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.				ЗЕТ	Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	
167	2Б	Практики							1080	1080	160				164		30							2		108	44	64	3	2
169	2Б.У	Учебная практика							216	216	128				88		6							2		108	44	64	3	2

ПЛАН Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

| | Распределение по курсам и семестрам | | |

ПЛАН Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование			Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ Факт	Курс 1, Семестр 1 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ		Лек	Лаб
170	2Б.У.1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Вар	☑			3					216	216	128					88		6								2		108	44	64		3		2	
171	*																																						
174	*																																						
176	2Б.П	Производственная практика										864	864	32					76		24																		
177	2Б.П.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар	☑			7					108	108	32					76		3																	
178	2Б.П.2	Производственная практика, технологическая практика	Вар	☐			6					216	216								6																	
179	2Б.П.3	Производственная практика, преддипломная практика	Вар	☐			8					540	540								15																	
180	*																																						

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.					СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	
182																																
183	Индекс	Наименование																														
184	ЗБ	Государственная итоговая аттестация							324	324								9														
189	*																															

	Индекс	Наименование		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.					СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	
191																											
192	Индекс	Наименование																									
193	ЗБ.Д	Подготовка и защита ВКР		324	324								9														
194	ЗБ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз	324	324								9														
195	*																										

	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	К	РГР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр	ЗЕТ Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
197																																			
198	Индекс	Наименование																																	
199	ФТД	Факультативы		3						216	216	72	28	16	28		117	27	6										16		47	9	2		
200	ФТД.1	Иностранный язык		2						72	72	16			16		47	9	2										16		47	9	2		
203	ФТД.2	Основы электроники		4						72	72	32	16	16			31	9	2																
206	ФТД.3	Общий курс железнодорожного транспорта		6						72	72	24	12		12		39	9	2																
209	*																																		

ПЛАН Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

| | Распределение по курсам и семестрам | | |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Мин.	ЗЕТ Макс.	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
Итого				237	255	246	62	30	32	62	30	32	62	30	32	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				231	249	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	47%	53%	33%	201	207	201	57	30	27	57	27	30	54	30	24	33	27	6
Дисциплины (модули)	47%	53%	33%	201	207	201	57	30	27	57	27	30	54	30	24	33	27	6
Базовая часть				87	102	95	45	21	24	40	20	20	10	7	3			
Вариативная часть				105	114	106	12	9	3	17	7	10	44	23	21	33	27	6
Практики				24	33	30	3		3	3	3		6		6	18	3	15
Базовая часть																		
Вариативная часть				24	33	30	3		3	3	3		6		6	18	3	15
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9													
Вариативная часть						9										9		9
Факультативы				6	6	6	2		2	2		2	2		2			

Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	39.35%													
	в интерактивной форме	0%													
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)	57.4	-	54.3	58.6	-	56.2	59.3	-	57.4	60.5	-	58.5	47.8
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)	44.1	-	47.3	47.3	-	45	49.5	-	38.3	49.5	-	31.5	45
	в период гос.экзаменов		-			-			-			-		
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	25	-	25.5	26.7	-	25.6	25.5	-	25.5	25	-	24.6	11
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	25.1	-	25.5	27.3	-	26.4	25.5	-	25.5	25	-	23.6	11
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)	3	-	1.9	2.2	-	3.6	3.2	-	2.9	3.7	-	2.7	5
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)		8	4	4	8	4	4	6	3	3	4	3	1
	ЗАЧЕТЫ (За)		11	6	5	9	4	5	8	5	3	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)													
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)								1		1	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)					1		1	1		1			
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)		4	2	2									
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)													
	РЕФЕРАТЫ (Реф)													
	ЭССЕ (Эс)													
	РГР (РГР)		3	1	2	3	1	2	1	1				

СПИСОК КАФЕДР Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015

Код	Наименование кафедры
1	Автоматизированные системы электроснабжения
2	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
3	Административное право и уголовно-правовые дисциплины
4	Безопасность жизнедеятельности
5	Вагоны и вагонное хозяйство
6	Высшая математика
7	Вычислительная техника и автоматизированные системы управления
8	Государственное и муниципальное управление
9	Гражданское право и процесс
10	Изыскания, проектирование и строительство железных дорог
11	Иностранные языки
12	Информатика
13	Логистика и управление транспортными системами
14	Локомотивы и локомотивное хозяство
15	Массовые коммуникации и прикладная лингвистика
16	Начертательная геометрия и графика
17	Основы проектирования машин
18	Путь и путевое хозяйство
19	Связь на железнодорожном транспорте
20	Социальные технологии
21	Станции и грузовая работа
22	Строительная механика
23	Теоретическая механика
24	Теоретические основы электротехники
25	Теория государства и права
26	Теория организации и управление персоналом
27	Теплоэнергетика на железнодорожном транспорте
28	Технология металлов
29	Транспортные машины и триботехника
30	Управление эксплуатационной работой
31	Учебный центр транспортной безопасности
32	Физика
33	Физическое воспитание и спорт
34	Философия и история Отечества
35	Химия
36	Экономика и менеджмент
37	Экономика и предпринимательство
38	Экономика и финансы
39	Экономика, учет и анализ
40	Эксплуатация и ремонт машин
41	Электрические машины и аппараты
42	Электрический подвижной состав

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
1Б	**Дисциплины (модули)**		**ДПК-1**	**ДПК-2**	**ДПК 3**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**
			ОПК-1	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ОПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**
			ПК-13											
1Б.Б.1	Иностранный язык	11	ОК-5											
1Б.Б.2	История	34	ОК-2	ОК-6										
1Б.Б.3	Философия	34	ОК-1											
1Б.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	4	ОК-4	ОК-9										
1Б.Б.5	Физическая культура и спорт	33	ОК-7	ОК-8										
1Б.Б.6	Русский язык и культура речи	15	ОК-5											
1Б.Б.7	Экономика	39	ОК-3	ОПК-1										
1Б.Б.8	Высшая математика	6	ОПК-2	ОПК-3										
1Б.Б.9	Информатика	12	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-9	ОПК-10								
1Б.Б.10	Физика	32	ОПК-3											
1Б.Б.11	Начертательная геометрия. Инженерная графика	16	ДПК-1	ОПК-7	ОПК-8									
1Б.Б.12	Теоретическая механика	23	ДПК 3	ОПК-3										
1Б.Б.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	28	ОПК-4											
1Б.Б.14	Сопротивление материалов	22	ПК-12											
1Б.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация	17	ОПК-8	ПК-13										
1Б.Б.16	Детали машин и основы конструирования	17	ДПК-2	ПК-11										
1Б.В.ОД.1	Правоведение	25	ОК-4	ПК-13										
1Б.В.ОД.2	Химия	35	ОПК-2	ПК-12										
1Б.В.ОД.3	Профессиональные информационные системы	29	ОПК-3	ОПК-9	ОПК-10	ПК-11								
1Б.В.ОД.4	Электрические машины	41	ОПК-3	ПК-12										
1Б.В.ОД.5	Теория механизмов и машин	17	ПК-13											
1Б.В.ОД.6	Динамика и прочность машин	17	ПК-12											
1Б.В.ОД.7	Расчеты узлов технологических машин	29	ПК-11	ДПК 3										
1Б.В.ОД.8	Автоматизированные системы проектирования	17	ОПК-5	ПК-11										
1Б.В.ОД.9	Управление наземными транспортно-технологическими средствами	29	ПК-11											
1Б.В.ОД.10	Междисциплинарный курс	29	ПК-11	ПК-12	ПК-13									
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	33	ОК-8											
1Б.В.ДВ.1.1	Введение в профессию	17	ОПК-6	ПК-11										
1Б.В.ДВ.1.2	Правовые основы защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	9	ОК-2	ОК-6	ПК-13									
1Б.В.ДВ.2.1	Компьютерная графика	12	ДПК-1	ОПК-10	ПК-11									
1Б.В.ДВ.2.2	Информационные технологии	12	ДПК-1	ОПК-9	ОПК-10	ПК-11								
1Б.В.ДВ.3.1	Проектирование наземных транспортных систем	29	ПК-11	ДПК-2										
1Б.В.ДВ.3.2	Проектирование технологических машин	17	ПК-11	ПК-12										
1Б.В.ДВ.4.1	Методы физико-математического моделирования наземных транспортно-технологических средств	29	ПК-12											

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '15.03.03-15-1-ТИБ.plm.xml', код направления 15.03.03, год начала подготовки 2015**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
1Б.В.ДВ.4.2	Механика контактного взаимодействия и разрушений	29	ПК-12											
1Б.В.ДВ.5.1	Мониторинг наземных транспортно-технологических средств	29	ПК-13											
1Б.В.ДВ.5.2	Основы теории трения и изнашивания	29	ПК-12											
1Б.В.ДВ.6.1	Строительная механика машин	29	ПК-12											
1Б.В.ДВ.6.2	Прикладная механика	29	ПК-12											
1Б.В.ДВ.7.1	Экономика предприятия	39	ОПК-1	ПК-13										
1Б.В.ДВ.7.2	Экономика транспорта	39	ОПК-1	ПК-13										
1Б.В.ДВ.8.1	Мастер-класс профильной направленности	29	ОК-7	ОПК-4	ПК-11									
1Б.В.ДВ.8.2	Спецкурс специализированных компетенций	29	ПК-11	ПК-12										
2Б	**Практики**		**ОПК-6**	**ОПК-8**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**							
2Б.У.1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	28	ОПК-8	ПК-13										
2Б.П.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	29	ОПК-6	ПК-11										
2Б.П.2	Производственная практика, технологическая практика	29	ПК-11	ПК-12										
2Б.П.3	Производственная практика, преддипломная практика	29	ПК-11	ПК-12										
3Б	Государственная итоговая аттестация	29	**ДПК-1**	**ДПК-2**	**ДПК 3**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**
			ОПК-1	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ОПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**
			ПК-13											
3Б.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
3Б.Д	**Подготовка и защита ВКР**	29	**ДПК-1**	**ДПК-2**	**ДПК 3**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**
			ОПК-1	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ОПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**
			ПК-13											
3Б.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ДПК-1	ДПК-2	ДПК 3	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ПК-11	ПК-12
			ПК-13											
ФТД	**Факультативы**		**ОК-5**	**ОК-7**										
ФТД.1	Иностранный язык	11	ОК-5											
ФТД.2	Основы электроники	24	ОК-7											
ФТД.3	Общий курс железнодорожного транспорта	21	ОК-7											

В.В. Шаповалов