

Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) ОП ВО

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б1.Б.Д	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2
Б1.Б.Д.01	Философия	УК-5.3; УК-5.6
Б1.Б.Д.02	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.Б.Д.03	Основы российской государственности	УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11
Б1.Б.Д.04	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2
Б1.Б.Д.05	Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки"	
Б1.Б.Д.05.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2
Б1.Б.Д.05.02	Основы военной подготовки	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8
Б1.Б.Д.06	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.Б.Д.07	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.2; УК-4.3
Б1.Б.Д.08	Математика	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.4
Б1.Б.Д.09	Информатика	УК-1.3; УК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.Б.Д.10	Экономика и управление проектами	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-5.7; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-3.6
Б1.Б.Д.11	Управление персоналом	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-10.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2
Б1.Б.Д.12	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.Б.Д.13	Химия	ОПК-1.3

Б1.Б.Д.14	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6
Б1.Б.Д.15	Инженерная экология	ОПК-1.7; ОПК-1.8
Б1.Б.Д.16	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5
Б1.Б.Д.17	Общий курс железных дорог	ОПК-3.3; ОПК-3.4
Б1.Б.Д.18	Правила технической эксплуатации	ОПК-3.4; ОПК-5.1; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б1.Б.Д.19	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-5.7; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.7; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.Б.Д.20	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.2
Б1.Б.Д.21	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.Б.Д.22	Теоретическая механика	ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.Б.Д.23	Основы теории надежности	ОПК-4.5; ОПК-4.6
Б1.Б.Д.24	Транспортная безопасность	УК-10.1; УК-10.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.Б.Д.25	Организация и управление производством	УК-9.3; УК-10.3; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9.1
Б1.Б.Д.26	История транспорта России	УК-5.4; УК-5.5
Б1.Б.Д.27	Организация доступной среды на транспорте	ОПК-3.5; ОПК-7.3; ОПК-7.4
Б1.Б.Д.28	Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности	УК-2.5; ОПК-10.1; ОПК-10.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7.1; УК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В.02	Электроника	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.03	Электрические машины	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.04	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Электротехническое материаловедение	ПК-2.4; ПК-5.3
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость и средства защиты	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.4
Б1.В.07	Теоретические основы электротехники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Экономика хозяйства электроснабжения	ПК-3.1; ПК-3.5
Б1.В.09	Техническая диагностика устройств электроснабжения	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б1.В.10	Системы автоматического управления в электроснабжении	ПК-1.3; ПСК-1.10.1
Б1.В.11	Эффективность и качество работы систем электроснабжения	ПК-2.3; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.2
Б1.В.12	Электроснабжение железных дорог	ПК-4.2; ПСК-1.1.1; ПСК-1.8.1; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2
Б1.В.13	Тяговые и трансформаторные подстанции	ПК-4.2; ПК-4.4; ПК-4.5; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2

Б1.В.14	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	ПК-3.1; ПК-4.2; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2
Б1.В.15	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ПК-4.3; ПК-5.2; ПСК-1.1.1; ПСК-1.4.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.9.1
Б1.В.16	Электрические сети и энергосистемы	ПК-4.2; ПК-4.4; ПК-4.5; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.7.1
Б1.В.17	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог	ПК-1.2; ПК-3.3; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.3
Б1.В.18	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ПК-3.1; ПСК-1.3.3; ПСК-1.6.1
Б1.В.19	Автоматизация систем электроснабжения	ПК-1.3; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2
Б1.В.20	Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.3.1; ПСК-1.4.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2
Б1.В.21	Электронная техника и преобразователи	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.3; ПСК-1.4.2; ПСК-1.7.1
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДВ.1)	ПК-4.2; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.2; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2
Б1.В.ДВ.01.01	Контактные сети и линии электропередач	ПК-4.2; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.2; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2
Б1.В.ДВ.01.02	Основы компьютерного проектирования и моделирования контактной сети	ПК-4.2; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.2; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДВ.2)	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.4; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.5.1
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика устройств электроснабжения железных дорог	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.4; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.5.1
Б1.В.ДВ.02.02	Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.4; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.5.1
Б2	Практика	УК-6.2; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; ОПК-3.3; ОПК-3.7; ОПК-10.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б2.Б	Обязательная часть	УК-6.2; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; ОПК-3.3; ОПК-3.7; ОПК-10.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая практика)	УК-6.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.6; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.4
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	УК-6.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-4.5
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; ОПК-10.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4

Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.3; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3.1; ПК-3.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2
Б2.В.01(У)	Учебная практика (организационно-управленческая)	ПК-3.1; ПК-3.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПСК-1.1.1; ПСК-1.2.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.9.1
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.3.3; ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.2; ПСК-1.8.3; ПСК-1.9.1; ПСК-1.9.2; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
ФТД	Факультативные дисциплины (модули)	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-3.7; ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5
ФТД.01	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-3.7
ФТД.02	Теория функции комплексного переменного	ОПК-1.4; ОПК-1.5
ФТД.03	Большие данные (Big Data)	ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5