

Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) ОП ВО

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|-----------|---|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | ОПК-1.1; ОПК-5.1; ОПК-3.1; УК-3.1; УК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-9.1; ОПК-4.1; ОПК-10.1; УК-7.1; УК-2.1; УК-4.1; УК-8.1; УК-1.1; ОПК-2.1; УК-5.1; ОПК-8.2; ОПК-3.2; УК-4.2; ОПК-7.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; УК-7.2; УК-5.2; ОПК-6.2; УК-8.2; ОПК-4.2; ОПК-10.2; УК-3.2; ОПК-1.2; УК-6.2; УК-2.2; ОПК-9.2; УК-1.2; УК-6.3; УК-5.3; УК-3.3; УК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-7.3; ОПК-3.3; ОПК-6.3; ОПК-2.3; УК-2.3; ОПК-1.3; ОПК-8.3; УК-4.3; ОПК-6.4; УК-5.4; ОПК-7.4; УК-2.4; УК-1.4; ОПК-3.4; ОПК-2.4; ОПК-1.4; УК-6.4; ОПК-4.4; ОПК-1.5; ОПК-4.5; ОПК-2.5; УК-5.5; ОПК-3.5; УК-2.5; ОПК-1.6; ОПК-3.6; УК-5.6; ОПК-4.6; ОПК-3.7; ОПК-1.7; ОПК-1.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| Б1.Б.Д | Обязательная часть | ОПК-7.1; ОПК-6.1; ОПК-5.1; УК-5.1; ОПК-9.1; ОПК-4.1; ОПК-3.1; ОПК-1.1; УК-4.1; УК-8.1; УК-3.1; УК-6.1; УК-7.1; ОПК-2.1; ОПК-10.1; ОПК-8.1; УК-1.1; УК-2.1; УК-8.2; ОПК-2.2; ОПК-1.2; УК-2.2; ОПК-8.2; УК-1.2; УК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-10.2; ОПК-7.2; УК-5.2; УК-3.2; УК-7.2; ОПК-6.2; ОПК-5.2; ОПК-4.2; ОПК-9.2; УК-6.2; УК-2.3; УК-1.3; УК-6.3; ОПК-1.3; УК-3.3; ОПК-7.3; ОПК-4.3; УК-5.3; ОПК-8.3; ОПК-6.3; УК-4.3; ОПК-3.3; ОПК-2.3; ОПК-7.4; УК-2.4; УК-5.4; ОПК-4.4; ОПК-6.4; ОПК-1.4; УК-1.4; УК-6.4; ОПК-2.4; ОПК-3.4; УК-5.5; УК-2.5; ОПК-3.5; ОПК-4.5; ОПК-1.5; ОПК-2.5; ОПК-3.6; УК-5.6; ОПК-4.6; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-3.7; ОПК-1.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| Б1.Б.Д.01 | Философия | УК-5.5; УК-5.6 |
| Б1.Б.Д.02 | История (история России, всеобщая история) | УК-5.1; УК-5.2 |
| Б1.Б.Д.03 | Иностранный язык | УК-4.1; УК-4.2 |
| Б1.Б.Д.04 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2 |
| Б1.Б.Д.05 | Физическая культура и спорт | УК-7.1; УК-7.2 |
| Б1.Б.Д.06 | Русский язык и деловые коммуникации | УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.Б.Д.07 | Математика | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.4 |
| Б1.Б.Д.08 | Информатика | ОПК-2.1; УК-1.3; ОПК-2.4; УК-1.4 |
| Б1.Б.Д.09 | Экономика и управление проектами | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-3.6; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 |
| Б1.Б.Д.10 | Управление персоналом | УК-3.1; ОПК-8.1; УК-6.1; ОПК-9.1; ОПК-9.2; УК-3.2; УК-6.2; ОПК-8.2; ОПК-8.3; УК-6.3; УК-3.3; УК-6.4 |
| Б1.Б.Д.11 | Физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.Б.Д.12 | Химия | ОПК-1.3 |
| Б1.Б.Д.13 | Математическое моделирование систем и процессов | ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6 |
| Б1.Б.Д.14 | Инженерная экология | ОПК-1.7; ОПК-1.8 |
| Б1.Б.Д.15 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5 |
| Б1.Б.Д.16 | Общий курс железных дорог | ОПК-3.3; ОПК-3.4 |
| Б1.Б.Д.17 | Правила технической эксплуатации | ОПК-5.1; ОПК-6.3; ОПК-3.4; ОПК-6.4 |
| Б1.Б.Д.18 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-3.7; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| Б1.Б.Д.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОПК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-3.2 |

| | | |
|-----------|---|--|
| Б1.Б.Д.20 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | ОПК-4.1; ОПК-4.2 |
| Б1.Б.Д.21 | Теоретическая механика | ОПК-4.3; ОПК-4.4 |
| Б1.Б.Д.22 | Основы теории надежности | ОПК-4.5; ОПК-4.6 |
| Б1.Б.Д.23 | Транспортная безопасность | ОПК-6.1; ОПК-6.2 |
| Б1.Б.Д.24 | Организация и управление производством | ОПК-7.1; ОПК-5.1; ОПК-9.1; ОПК-7.2; УК-9.3; УК-10.3 |
| Б1.Б.Д.25 | История транспорта России | УК-5.3; УК-5.4 |
| Б1.Б.Д.26 | Организация доступной среды на транспорте | ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-3.5 |
| Б1.Б.Д.27 | Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности | ОПК-10.1; ОПК-10.2; УК-2.5 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-7.1; УК-7.2; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| 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 | ПСК-1.10.3; ПСК-1.10.4; ПСК-1.10.5; 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 |
| Б1.В.10 | Системы автоматического управления в электроснабжении | ПСК-1.10.1; ПК-1.3 |
| Б1.В.11 | Эффективность и качество работы систем электроснабжения | ПСК-1.2.1; ПСК-1.2.2; ПСК-1.2.3; ПСК-1.3.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.12 | Электроснабжение железных дорог | ПСК-1.1.1; ПСК-1.8.1; ПСК-1.10.1; ПСК-1.10.2; ПК-4.2 |
| Б1.В.13 | Тяговые и трансформаторные подстанции | ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.7.1; ПСК-1.7.2; ПК-4.2; ПК-4.4; ПК-4.5 |
| Б1.В.14 | Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей | ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПК-3.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.15 | Микропроцессорные информационно-управляющие системы | ПСК-1.1.1; ПСК-1.4.1; ПСК-1.5.2; ПСК-1.9.1; ПК-4.3; ПК-5.2 |
| Б1.В.16 | Электрические сети и энергосистемы | ПСК-1.4.1; ПСК-1.4.2; ПСК-1.5.1; ПСК-1.7.1; ПК-4.2; ПК-4.4; ПК-4.5 |
| Б1.В.17 | Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог | ПСК-1.7.3; ПСК-1.8.1; ПСК-1.8.3; ПК-1.2; ПК-3.3 |

| | | |
|---------------|--|--|
| Б1.В.18 | Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов | ПСК-1.3.3; ПСК-1.6.1; ПК-3.1 |
| Б1.В.19 | Автоматизация систем электроснабжения | ПСК-1.6.1; ПСК-1.6.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.20 | Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог | 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; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-4.5; ПК-5.1 |
| Б1.В.21 | Электронная техника и преобразователи | ПСК-1.4.2; ПСК-1.7.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | 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; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Контактные сети и линии электропередач | 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; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы компьютерного проектирования и моделирования контактной сети | 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; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.5.1; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.4 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте | ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.5.1; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.4 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Надежность и диагностика устройств электроснабжения железных дорог | ПСК-1.3.1; ПСК-1.3.2; ПСК-1.5.1; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.4 |
| Б2 | Практика | ОПК-2.1; УК-8.1; ОПК-10.1; ОПК-2.2; УК-8.2; УК-6.2; ОПК-3.3; УК-6.4; ОПК-2.4; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-3.7; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| Б2.Б | Обязательная часть | УК-8.1; ОПК-2.1; ОПК-10.1; УК-8.2; УК-6.2; ОПК-2.2; ОПК-3.3; УК-6.4; ОПК-2.4; ОПК-1.6; ОПК-3.7; ОПК-1.7; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| 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; ОПК-1.6; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.4 |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) | ОПК-3.3; УК-6.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-4.5 |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | ОПК-2.1; ОПК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4 |

| | | |
|------------|---|--|
| Б2.Б.05(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | ОПК-2.2; ОПК-1.6; ОПК-1.7; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПК-3.1; ПК-3.4 |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика (организационно-управленческая) | ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПК-3.1; ПК-3.4 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | ОПК-7.1; УК-3.1; УК-6.1; УК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-10.1; УК-7.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-9.1; УК-8.1; ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-1.2; УК-6.2; ОПК-10.2; ОПК-6.2; УК-7.2; ОПК-9.2; УК-8.2; ОПК-7.2; ОПК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-8.2; УК-3.2; УК-5.2; УК-4.2; УК-2.2; УК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-7.3; УК-2.3; ОПК-6.3; УК-1.3; УК-5.3; УК-6.3; ОПК-1.3; ОПК-2.3; УК-3.3; УК-4.3; ОПК-8.3; ОПК-3.4; ОПК-2.4; ОПК-4.4; ОПК-7.4; ОПК-1.4; УК-6.4; УК-5.4; УК-1.4; ОПК-6.4; УК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-1.5; ОПК-4.5; ОПК-3.5; УК-5.5; УК-2.5; УК-5.6; ОПК-1.6; ОПК-3.6; ОПК-4.6; ОПК-3.7; ОПК-1.7; ОПК-1.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| Б3.01(Д) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | ОПК-5.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-5.1 |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-7.1; УК-3.1; УК-6.1; УК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-10.1; УК-7.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-9.1; УК-8.1; ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-1.2; УК-6.2; ОПК-10.2; ОПК-6.2; УК-7.2; ОПК-9.2; УК-8.2; ОПК-7.2; ОПК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-8.2; УК-3.2; УК-5.2; УК-4.2; УК-2.2; УК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-7.3; УК-2.3; ОПК-6.3; УК-1.3; УК-5.3; УК-6.3; ОПК-1.3; ОПК-2.3; УК-3.3; УК-4.3; ОПК-8.3; ОПК-3.4; ОПК-2.4; ОПК-4.4; ОПК-7.4; ОПК-1.4; УК-6.4; УК-5.4; УК-1.4; ОПК-6.4; УК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-1.5; ОПК-4.5; ОПК-3.5; УК-5.5; УК-2.5; УК-5.6; ОПК-1.6; ОПК-3.6; ОПК-4.6; ОПК-3.7; ОПК-1.7; ОПК-1.8; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; 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; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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 |
| 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 |