

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Акишина Лариса Вячеславовна  
 Должность: Директор КИЖТ УрГУПС  
 Дата подписания: 25.01.2024 13:17:29  
 Уникальный программный ключ:  
 dcf19b41f1f146045b165aa0f3435083bc58f66db5c53bee0fb2e31549a07c3c

## 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-2.3; 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 | 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  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | 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  |
| 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   |