

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
Институт транспортной техники и систем управления

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 - Управление в технических системах, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления

**Кафедра №** 98 - «Управление и защита информации»

|                                   |
|-----------------------------------|
| Квалификация: Бакалавр            |
| Программа подготовки: бакалавриат |
| Форма обучения: очная             |
| Срок обучения: 4г                 |

Идентификационный номер 4337294-2023

Образовательный стандарт № 155/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский, проектно-конструкторский

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор института

*П.Ф. Бестемьянов*

Заведующий кафедрой

*Л.А. Баранов*

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



Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления - прием 2023 года

2. План (курсы 1 и 2)

| Индекс | Наименование  | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      | Часов |       |             |     | ЗЕТ  | Курс 1 |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     | Курс 2 |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     | Кафедра | Код     |           |      |    |
|--------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-------|-------|-------------|-----|------|--------|-----------|-------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|-----|-----|-----|--------|-----------|-------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|-----|-----|-----|---------|---------|-----------|------|----|
|        |   | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РРР   | Всего | в том числе |     |      |        | Семестр 1 |       |     |     |     |    | Семестр 2 |       |     |     |     |        | Семестр 3 |       |     |     |     |    | Семестр 4 |       |     |     |     |         |         |           |      |    |
|        |   |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       | 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   | 23             | 46     |                  | 3                | 8               |             |          | 1    | 4     | 7272  | 1688        | 748 | 1404 |        | 202       | 1044  | 212 | 56  | 268 |    | 29        | 1116  | 196 | 56  | 316 |        | 31        | 1116  | 256 | 104 | 208 |    | 31        | 936   | 272 | 68  | 176 |         | 26      |           |      |    |
| Б1     | Блок 1 "Дисциплины (модули)"  | 23             | 44     |                  | 3                | 8               |             |          | 1    | 4     | 7128  | 1656        | 732 | 1388 |        | 198       | 1044  | 212 | 56  | 268 |    | 29        | 1116  | 196 | 56  | 316 |        | 31        | 1116  | 256 | 104 | 208 |    | 31        | 936   | 272 | 68  | 176 |         | 26      |           |      |    |
| Б1.01  | История России  | 1              | 2      |                  |                  |                 |             |          | 2    |       | 144   | 64          |     | 64   |        | 4         | 72    | 32  |     | 32  |    | 2         | 72    | 32  |     | 32  |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | История | 110       |      |    |
| Б1.02  | Основы Российской государственности                                   |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       | 72  | 16  |     | 16     |           | 2     |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | АБП       | 155  |    |
| Б1.03  | История транспорта  |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       | 72  | 16  |     | 16     |           | 2     |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | История   | 110  |    |
| Б1.04  | Философия и основы критического мышления                              | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 32   |        | 2         |       |     |     |     |    |           | 72    | 16  |     | 32  |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | Философия | 81   |    |
| Б1.05  | Практикум по самоорганизации  |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    |             |     | 32   |        | 2         | 72    |     |     | 32  |    | 2         |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | АБП     | 155       |      |    |
| Б1.06  | Физическая культура и спорт   |                | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 8           |     | 56   |        | 2         | 36    | 4   |     | 28  |    | 1         | 36    | 4   |     | 28  |        | 1         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | ФКиС    | 108       |      |    |
| Б1.07  | Иностранный язык  | 3              | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |       | 288   |             |     | 144  |        | 8         | 72    |     |     | 32  |    | 2         | 108   |     |     | 64  |        | 3         | 108   |     |     | 48  |    | 3         |       |     |     |     |         |         | ИЯ        | 21   |    |
| Б1.08  | Правовая культура   |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | ТП        | 36   |    |
| Б1.09  | Основы комплексной безопасности                                       |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       | 72  | 16  |     | 16     |           | 2     |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | УБТ       | 28   |    |
| Б1.10  | Проектная деятельность  |                | 1-7    |                  |                  |                 |             |          |      |       | 576   |             |     | 224  |        | 16        | 108   |     |     | 32  |    | 3         | 108   |     |     | 32  |        | 3         | 72    |     |     | 32  |    | 2         | 72    |     |     | 32  |         | 2       |           | УиЗИ | 98 |
| Б1.11  | Математика  | 3              | 124    |                  |                  |                 |             |          |      |       | 396   | 112         |     | 112  |        | 11        | 108   | 32  |     | 32  |    | 3         | 108   | 32  |     | 32  |        | 3         | 108   | 32  |     | 32  |    | 3         | 72    | 16  |     | 16  |         | 2       |           | ВМ   | 40 |
| Б1.12  | Физика  | 23             | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 324   | 96          | 24  | 48   |        | 9         | 108   | 32  | 8   | 16  |    | 3         | 108   | 32  | 8   | 16  |        | 3         | 108   | 32  | 8   | 16  |    | 3         |       |     |     |     |         |         | Физика    | 102  |    |
| Б1.13  | Информатика   |                | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |       | 216   | 48          |     | 64   |        | 6         | 144   | 32  |     | 32  |    | 4         | 72    | 16  |     | 32  |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | УиЗИ    | 98        |      |    |
| Б1.14  | Основы хозяйственной деятельности предприятия транспортного комплекса |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | УПиКОТК   | 53   |    |
| Б1.15  | Инженерная компьютерная графика                                       | 12             |        |                  |                  |                 |             |          |      |       | 12    | 288         | 32  |      | 64     |           | 8     | 144 | 32  |     | 32 |           | 4     | 144 |     |     | 32     |           | 4     |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | МПСиС     | 85   |    |
| Б1.16  | Программирование и основы алгоритмизации                              | 12             | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 504   | 128         | 144 |      |        | 14        | 180   | 48  | 48  |     |    | 5         | 216   | 48  | 48  |     |        | 6         | 108   | 32  | 48  |     |    | 3         |       |     |     |     |         |         |           | УиЗИ | 98 |
| Б1.17  | Теоретическая механика  |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 144   | 32          |     | 16   |        | 4         |       |     |     |     |    |           |       | 144 | 32  |     | 16     |           | 4     |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         |         | ТМ        | 44   |    |
| Б1.18  | Методы исследований систем управления и передачи информации           | 4              |        |                  |                  |                 |             |          |      |       | 144   | 48          |     | 32   |        | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    | 144       | 48    |     | 32  |     | 4       |         | УиЗИ      | 98   |    |
| Б1.19  | Теоретическая электротехника  | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 34    | 324         | 80  | 32   | 48     |           | 9     |     |     |     |    |           |       | 180 | 48  | 32  | 16     |           | 5     | 144 | 32  |     | 32 |           | 4     |     |     |     |         |         | ЭЭТ       | 65   |    |
| Б1.20  | Теория кодирования и информации                                       | 5              |        |                  |                  |                 |             |          |      |       | 144   | 32          |     | 32   |        | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | УиЗИ    | 98        |      |    |
| Б1.21  | Электроника и основы микропроцессорной техники                        | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 252   | 96          | 32  | 32   |        | 7         |       |     |     |     |    |           |       | 144 | 48  | 16  | 16     |           | 4     | 108 | 48  | 16  | 16 |           |       |     |     | 3   |         |         | УиЗИ      | 98   |    |
| Б1.22  | Математические основы теории систем                                   | 4              |        |                  |                  |                 |             |          |      |       | 144   | 48          |     | 32   |        | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     | 144 | 48 |           | 32    |     | 4   |     |         | УиЗИ    | 98        |      |    |
| Б1.23  | Управление персоналом   |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | УПиКОТК | 53        |      |    |
| Б1.24  | Вычислительные машины, системы и сети                                 |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 16          | 16  |      |        | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |        |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |         | ВССиИБ  | 97        |      |    |

| Индекс      | Наименование   | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      | Часов |       |             |     |     | ЗЕТ | Курс 1    |       |     |     |    |           |     |       |     |     | Курс 2    |    |     |       |     |           |    |    |     |       | Кафедра | Код  |      |     |
|-------------|--|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-------|-------|-------------|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|----|-----|-------|-----|-----------|----|----|-----|-------|---------|------|------|-----|
|             |  | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР   | Всего | в том числе |     |     |     | Семестр 1 |       |     |     |    | Семестр 2 |     |       |     |     | Семестр 3 |    |     |       |     | Семестр 4 |    |    |     |       |         |      |      |     |
|             |  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       | 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 |
| Б1.25       | Технические средства автоматизации и управления          | 5              |        |                  | 5                |                 |             |          |      |       | 144   | 32          | 16  | 32  |     | 4         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         |      | УиЗИ | 98  |
| Б1.26       | Компьютерная математика                                  |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 48          | 36  |     |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.27       | Микропроцессорные устройства систем управления           | 6              | 7      |                  | 6                |                 |             |          |      |       | 252   | 64          | 80  |     |     | 7         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.28       | Теория автоматического управления                        | 56             |        |                  |                  | 6               |             |          |      |       | 288   | 64          | 64  | 16  |     | 8         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.29       | Информационные сети и телекоммуникации                   |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 32          | 32  |     |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.30       | Цифровая обработка сигналов                              |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 32          | 16  | 32  |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.31       | Моделирование систем управления                          | 6              |        |                  |                  | 6               |             |          |      |       | 108   | 32          | 48  |     |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.32       | Электромеханические системы                              | 7              |        |                  | 7                |                 |             |          |      |       | 144   | 32          | 16  | 32  |     | 4         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.33       | Информационное обеспечение систем управления             |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      |       | 144   | 48          | 48  |     |     | 4         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.34       | Промышленный интернет вещей                              |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 32          | 16  |     |     | 2         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.35       | Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП           |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 32          |     | 16  |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                     | 2              | 7      |                  |                  | 1               |             |          |      |       | 900   | 256         | 112 | 132 |     | 25        |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         |      |      |     |
| Б1.ДВ.01.01 | Схемотехническое проектирование                          |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          | 16  |     |     | 2         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.01.02 | Интегральная схемотехника                                |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.02.01 | Машинно-ориентированные языки программирования           |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 72    | 16          | 16  |     |     | 2         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.02.02 | Проблемно-ориентированное программирование               |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.03.01 | Системы искусственного интеллекта                        |                | 56     |                  |                  |                 |             |          |      |       | 216   | 80          |     | 84  |     | 6         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.03.02 | Теория принятия решений                                  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.04.01 | Системы автоведения поездов                              |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 32          | 32  |     |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.04.02 | Автоматизированные системы управления движением поездов  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.05.01 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 32          | 16  |     |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.05.02 | Системы автоматизированного проектирования               |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.06.01 | SCADA-системы  |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |       | 108   | 32          | 16  |     |     | 3         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |
| Б1.ДВ.06.02 | Автоматизированные информационно-управляющие системы     |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |         | УиЗИ | 98   |     |

| Индекс      | Наименование  | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |    |    | Курс 1    |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     | Курс 2 |    |    |           |  |       |      |    |      |    |  |  |  |  |  | Кафедра | Код |
|-------------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|----|----|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|-------|-----|-----|----|----|-----------|-------|-----|--------|----|----|-----------|--|-------|------|----|------|----|--|--|--|--|--|---------|-----|
|             |   | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РГР | Всего | в том числе |     |    |    | Семестр 1 |       |     |     |    |    | Семестр 2 |       |     |     |    |    | Семестр 3 |       |     |        |    |    | Семестр 4 |  |       |      |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
|             |   |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб    | Пр | ТП | ЗЕТ       |  |       |      |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.07.01 | Оптимальные, адаптивные и самонастраивающиеся системы         | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 16          | 16  |    | 3  |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  |       |      |    | УиЗИ | 98 |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.07.02 | Оптимальное управление  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  |       | УиЗИ | 98 |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.08.01 | Системное программное обеспечение                             |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 16    |             | 32  |    | 3  |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  | УиЗИ  | 98   |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.08.02 | Предметно-ориентированные языки программирования              |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  | УиЗИ  | 98   |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
| ФТД         | Факультативные дисциплины                                     |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 144 | 32    | 16          | 16  |    | 4  |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  |       |      |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
| ФТД.01      | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте       |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    |             | 16  |    | 2  |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  | МОиГТ | 32   |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |
| ФТД.02      | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    | 16          |     |    | 2  |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |    |           |       |     |        |    |    |           |  | ВВХ   | 68   |    |      |    |  |  |  |  |  |         |     |

[ Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления - прием 2023 года

2. План (курсы 3 и 4)

| Индекс | Наименование  | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |      | Курс 3 |           |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       | Курс 4 |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         |        | Кафедра | Кол |
|--------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|------|--------|-----------|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|----|-----|-------|--------|-----------|----|----|-----|-------|-----|-----|----|----|-----|--|-----------|---------|--------|---------|-----|
|        |   | 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     | ЗЕТ       | 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   | 23             | 46     |                  | 3                | 8               |             |          | 1    | 4   | 7272  | 1688        | 748 | 1404 |        | 202       | 1080  | 224 | 112 | 208 |           | 30  | 936   | 240 | 160 | 132       |    | 26  | 1044  | 288    | 192       | 96 |    | 29  |       |     |     |    |    |     |  |           |         |        |         |     |
| Б1     | Блок 1 "Дисциплины (модули)"  | 23             | 44     |                  | 3                | 8               |             |          | 1    | 4   | 7128  | 1656        | 732 | 1388 |        | 198       | 1080  | 224 | 112 | 208 |           | 30  | 864   | 224 | 160 | 116       |    | 24  | 972   | 272    | 176       | 96 |    | 27  |       |     |     |    |    |     |  |           |         |        |         |     |
| 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  |                | 1-7    |                  |                  |                 |             |          |      |     | 576   |             |     | 224  |        | 16        | 72    |     |     | 32  |           | 2   | 72    |     |     | 32        |    | 2   | 72    |        |           | 32 |    | 2   |       |     |     |    |    |     |  | УиЗИ      | 98      |        |         |     |
| Б1.11  | Математика  | 3              | 124    |                  |                  |                 |             |          |      |     | 396   | 112         |     | 112  |        | 11        |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  | ВМ        | 40      |        |         |     |
| Б1.12  | Физика  | 23             | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 324   | 96          | 24  | 48   |        | 9         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           | Физика  | 102    |         |     |
| Б1.13  | Информатика   |                | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 48          |     | 64   |        | 6         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           | УиЗИ    | 98     |         |     |
| Б1.14  | Основы хозяйственной деятельности предприятия транспортного комплекса |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         |       |     |     |     |           |     | 72    | 16  |     | 16        |    | 2   |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           | УПиКОТК | 53     |         |     |
| Б1.15  | Инженерная компьютерная графика                                       | 12             |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 288   | 32          |     | 64   |        | 8         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | МПСиС  | 85      |     |
| Б1.16  | Программирование и основы алгоритмизации                              | 12             | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 504   | 128         | 144 |      |        | 14        |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | УиЗИ   | 98      |     |
| Б1.17  | Теоретическая механика  |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 16   |        | 4         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | ТМ     | 44      |     |
| Б1.18  | Методы исследований систем управления и передачи информации           | 4              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 48          |     | 32   |        | 4         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | УиЗИ   | 98      |     |
| Б1.19  | Теоретическая электротехника  | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 34    | 324         | 80  | 32   | 48     |           | 9     |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | ЭЭТ    | 65      |     |
| Б1.20  | Теория кодирования и информации                                       | 5              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 32   |        | 4         | 144   | 32  |     | 32  |           | 4   |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | УиЗИ   | 98      |     |
| Б1.21  | Электроника и основы микропроцессорной техники                        | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 252   | 96          | 32  | 32   |        | 7         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | УиЗИ   | 98      |     |
| Б1.22  | Математические основы теории систем                                   | 4              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 48          |     | 32   |        | 4         |       |     |     |     |           |     |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | УиЗИ   | 98      |     |
| Б1.23  | Управление персоналом   |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |        | 2         | 72    | 16  |     | 16  |           | 2   |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           | УПиКОТК | 53     |         |     |
| Б1.24  | Вычислительные машины, системы и сети                                 |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          | 16  |      |        | 3         | 108   | 16  | 16  |     |           | 3   |       |     |     |           |    |     |       |        |           |    |    |     |       |     |     |    |    |     |  |           |         | ВССиИБ | 97      |     |

| Индекс      | Наименование   | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |    |    | Курс 3    |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     | Курс 4    |    |    |     |       |      |      |    |      |     |  |  |  |  |  | Кафедра | Код |
|-------------|--|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|----|----|-----------|-------|-----|-----|----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|----|-----|-------|-----|-----------|----|----|-----|-------|------|------|----|------|-----|--|--|--|--|--|---------|-----|
|             |  | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РПР | Всего | в том числе |     |    |    | Семестр 5 |       |     |     |    | Семестр 6 |     |       |     |     | Семестр 7 |    |     |       |     | Семестр 8 |    |    |     |       |      |      |    |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
|             |  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ       | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП        | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр        | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб       | Пр | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек  | Лаб  | Пр | ТП   | ЗЕТ |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.25       | Технические средства автоматизации и управления          | 5              |        |                  | 5                |                 |             |          |      |     | 144   | 32          | 16  | 32 |    | 4         | 144   | 32  | 16  | 32 |           | 4   |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      |      |    | УиЗИ | 98  |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.26       | Компьютерная математика                                  |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 48    | 36          |     |    | 3  |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.27       | Микропроцессорные устройства систем управления           | 6              | 7      |                  | 6                |                 |             |          |      | 252 | 64    | 80          |     |    | 7  |           | 144   | 32  | 48  |    |           | 4   | 108   | 32  | 32  |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.28       | Теория автоматического управления                        | 56             |        |                  | 6                |                 |             |          |      | 288 | 64    | 64          | 16  |    | 8  | 144       | 32    | 32  | 16  |    | 4         | 144 | 32    | 32  |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.29       | Информационные сети и телекоммуникации                   |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 32          |     |    | 3  | 108       | 32    | 32  |     |    | 3         |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.30       | Цифровая обработка сигналов                              |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 16          | 32  |    | 3  |           | 108   | 32  | 16  | 32 |           | 3   |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.31       | Моделирование систем управления                          | 6              |        |                  | 6                |                 |             |          |      | 108 | 32    | 48          |     |    | 3  |           | 108   | 32  | 48  |    |           | 3   |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.32       | Электромеханические системы                              | 7              |        |                  | 7                |                 |             |          |      | 144 | 32    | 16          | 32  |    | 4  |           |       |     |     |    |           |     | 144   | 32  | 16  | 32        |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.33       | Информационное обеспечение систем управления             |                | 7      |                  | 7                |                 |             |          |      | 144 | 48    | 48          |     |    | 4  |           |       |     |     |    |           |     | 144   | 48  | 48  |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.34       | Промышленный интернет вещей                              |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 32    | 16          |     |    | 2  |           |       |     |     |    |           |     | 72    | 32  | 16  |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.35       | Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП           |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    |             | 16  |    | 3  |           |       |     |     |    |           |     | 108   | 32  |     | 16        |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                     | 2              | 7      |                  | 1                |                 |             |          |      | 900 | 256   | 112         | 132 |    | 25 | 288       | 64    | 16  | 80  |    | 8         | 216 | 80    | 16  | 36  |           | 6  | 324 | 96    | 64  | 16        |    | 9  |     |       |      |      |    |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.01.01 | Схемотехническое проектирование                          |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    | 16          |     |    | 2  | 72        | 16    | 16  |     |    | 2         |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.01.02 | Интегральная схемотехника                                |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.02.01 | Машинно-ориентированные языки программирования           |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    | 16          |     |    | 2  |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.02.02 | Проблемно-ориентированное программирование               |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.03.01 | Системы искусственного интеллекта                        |                | 56     |                  | 5                |                 |             |          |      | 216 | 80    |             | 84  |    | 6  | 108       | 32    |     | 48  |    | 3         | 108 | 48    |     | 36  |           | 3  |     |       |     |           |    |    |     |       | УиЗИ | 98   |    |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.03.02 | Теория принятия решений                                  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.04.01 | Системы автоведения поездов                              |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 32          |     |    | 3  |           |       |     |     |    |           |     | 108   | 32  | 32  |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.04.02 | Автоматизированные системы управления движением поездов  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.05.01 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 16          |     |    | 3  |           |       |     |     |    |           |     | 108   | 32  | 16  |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.05.02 | Системы автоматизированного проектирования               |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |
| Б1.ДВ.06.01 | SCADA-системы  |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 16          |     |    | 3  |           | 108   | 32  | 16  |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |           |    |    |     |       |      | УиЗИ | 98 |      |     |  |  |  |  |  |         |     |

| 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 |  |  |  |       |     |    |
| Б1.ДВ.06.02 | Автоматизированные информационно-управляющие системы          |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |     |           |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  | УиЗИ  | 98  |    |
| Б1.ДВ.07.01 | Оптимальные, адаптивные и самонастраивающиеся системы         | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 16          | 16  |    | 3  |     |           |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  | УиЗИ  | 98  |    |
| Б1.ДВ.07.02 | Оптимальное управление  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |     |           |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  | УиЗИ  | 98  |    |
| Б1.ДВ.08.01 | Системное программное обеспечение                             |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 16    |             | 32  |    | 3  | 108 | 16        |     | 32  |    | 3  |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  | УиЗИ  | 98  |    |
| Б1.ДВ.08.02 | Предметно-ориентированные языки программирования              |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |    |     |           |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  | УиЗИ  | 98  |    |
| ФТД         | Факультативные дисциплины                                     |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 144 | 32    | 16          | 16  |    | 4  |     |           |     |     |    |    | 72        | 16    |     | 16  |    | 2         | 72  | 16    | 16  |     |           | 2  |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  |       |     |    |
| ФТД.01      | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте       |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    |             | 16  |    | 2  |     |           |     |     |    |    | 72        | 16    |     | 16  |    | 2         |     |       |     |     |           |    |     |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  | МОиГТ | 32  |    |
| ФТД.02      | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    | 16          |     |    | 2  |     |           |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     | 72    | 16  | 16  |           |    | 2   |       |     |         |     |     |    |    |     |  |  |  |       | ВВХ | 68 |



Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления -  
 прием 2023 года

2. План (практики, ГИА)

| Индекс   | Наименование   | Курс | Зачеты с оценкой | Распр | Часов |    |     | ЗЕТ | Семестр 1 |       |    |     | Семестр 2 |        |       |    | Кафедра | Код кафедры |     |
|----------|--|------|------------------|-------|-------|----|-----|-----|-----------|-------|----|-----|-----------|--------|-------|----|---------|-------------|-----|
|          |  |      |                  |       | Всего | СР | Ауд |     | Неделя    | Часов |    |     | ЗЕТ       | Неделя | Часов |    |         |             |     |
|          |  |      |                  |       |       |    |     |     |           | Итого | СР | Ауд |           |        | Итого | СР |         |             | Ауд |
|          | Итого  |      | 6                |       | 1512  |    |     | 42  |           |       |    |     | 28        | 1512   |       |    | 42      |             |     |
| Б2       | Блок 2 "Практика"  |      | 6                |       | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     | 14        | 756    |       |    | 21      |             |     |
| Б2.01(У) | Ознакомительная практика                                   |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     | 2         | 108    |       |    | 3       |             |     |
|          |  | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         | УиЗИ        | 98  |
|          |  | 2    | 4                | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     | 2         | 108    |       |    | 3       | УиЗИ        | 98  |
| Б2.02(П) | Технологическая (производственно-технологическая) практика |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     | 4         | 216    |       |    | 6       |             |     |
|          |  | 3    | 6                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         | УиЗИ        | 98  |
|          |  | 3    | 6                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     | 4         | 216    |       |    | 6       | УиЗИ        | 98  |
| Б2.03(П) | Преддипломная практика                                     |      | 2                |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     | 8         | 432    |       |    | 12      |             |     |
|          |  | 4    | 8                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         | УиЗИ        | 98  |
|          |  | 4    | 8                | Нет   | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     | 8         | 432    |       |    | 12      | УиЗИ        | 98  |
| Б3       | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"               |      |                  |       | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     | 14        | 756    |       |    | 21      |             |     |
| Б3.01    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      |      |                  |       | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     | 14        | 756    |       |    | 21      |             |     |
|          |  | 4    |                  | Нет   | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     | 14        | 756    |       |    | 21      | УиЗИ        | 98  |



Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления - прием 2023 года

#### 4. Матрица компетенций (по компетенциям)

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 1.    | УК-1                            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |
| 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.  | Б1.10                           | Проектная деятельность   |
| 1.6.  | Б1.11                           | Математика   |
| 1.7.  | Б1.12                           | Физика   |
| 2.    | УК-2                            | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений   |
| 2.1.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 2.2.  | Б1.08                           | Правовая культура  |
| 2.3.  | Б1.10                           | Проектная деятельность   |
| 2.4.  | Б1.14                           | Основы хозяйственной деятельности предприятия транспортного комплекса  |
| 3.    | УК-3                            | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |
| 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                          | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте  |
| 4.    | УК-4                            | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |
| 4.1.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 4.2.  | Б1.07                           | Иностранный язык   |
| 5.    | УК-5                            | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   |
| 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  |
| 6.1.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 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.  | Б1.23                           | Управление персоналом  |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 8.3.  | ФТД.02                          | Правила технической эксплуатации и сигнализации на 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  |
| 9.3.  | Б1.09                           | Основы комплексной безопасности  |
| 9.4.  | ФТД.01                          | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте  |
| 9.5.  | ФТД.02                          | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте  |
| 10.   | УК-10                           | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   |
| 10.1. | Б1.23                           | Управление персоналом  |
| 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 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики  |
| 12.1. | Б1.18                           | Методы исследований систем управления и передачи информации  |
| 12.2. | Б1.20                           | Теория кодирования и информации  |
| 13.   | ОПК-2                           | Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)  |
| 13.1. | Б1.10                           | Проектная деятельность   |
| 13.2. | Б1.11                           | Математика   |
| 13.3. | Б1.12                           | Физика   |
| 13.4. | Б1.17                           | Теоретическая механика   |
| 13.5. | Б1.22                           | Математические основы теории систем  |
| 14.   | ОПК-3                           | Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности   |
| 14.1. | Б1.17                           | Теоретическая механика   |
| 14.2. | Б1.18                           | Методы исследований систем управления и передачи информации  |
| 14.3. | Б1.19                           | Теоретическая электротехника   |
| 14.4. | Б1.20                           | Теория кодирования и информации  |
| 14.5. | Б1.22                           | Математические основы теории систем  |
| 15.   | ОПК-4                           | Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов   |
| 15.1. | Б1.18                           | Методы исследований систем управления и передачи информации  |
| 15.2. | Б1.22                           | Математические основы теории систем  |
| 16.   | ОПК-5                           | Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности   |
| 16.1. | Б1.10                           | Проектная деятельность   |
| 16.2. | Б1.15                           | Инженерная компьютерная графика  |
| 16.3. | Б1.16                           | Программирование и основы алгоритмизации   |
| 17.   | ОПК-6                           | Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности |
| 17.1. | Б1.20                           | Теория кодирования и информации  |
| 17.2. | Б1.21                           | Электроника и основы микропроцессорной техники   |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 18.   | ОПК-7                           | Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления |
| 18.1. | Б1.19                           | Теоретическая электротехника   |
| 18.2. | Б1.21                           | Электроника и основы микропроцессорной техники   |
| 19.   | ОПК-8                           | Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание   |
| 19.1. | Б1.19                           | Теоретическая электротехника   |
| 19.2. | Б1.21                           | Электроника и основы микропроцессорной техники   |
| 20.   | ОПК-9                           | Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств  |
| 20.1. | Б1.15                           | Инженерная компьютерная графика  |
| 21.   | ОПК-10                          | Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления   |
| 21.1. | Б1.13                           | Информатика  |
| 22.   | ОПК-11                          | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
| 22.1. | Б1.29                           | Информационные сети и телекоммуникации   |
| 23.   | ПК-1                            | Способен принимать участие в разработке, исследовании эффективности функционирования и совершенствовании технических и программных средств автоматических и автоматизированных систем управления транспортными объектами                                 |
| 23.1. | Б1.16                           | Программирование и основы алгоритмизации   |
| 23.2. | Б1.19                           | Теоретическая электротехника   |
| 24.   | ПК-2                            | Способен разрабатывать технические средства и системы обеспечения безопасности функционирования транспортных и промышленных объектов   |
| 24.1. | Б1.20                           | Теория кодирования и информации  |
| 24.2. | Б1.21                           | Электроника и основы микропроцессорной техники   |
| 25.   | ПК-3                            | Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств  |
| 25.1. | Б1.19                           | Теоретическая электротехника   |
| 25.2. | Б1.21                           | Электроника и основы микропроцессорной техники   |
| 26.   | ПК-4                            | Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления   |
| 26.1. | Б1.16                           | Программирование и основы алгоритмизации   |
| 26.2. | Б1.18                           | Методы исследований систем управления и передачи информации  |
| 27.   | ПК-5                            | Способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок  |
| 27.1. | Б1.18                           | Методы исследований систем управления и передачи информации  |
| 27.2. | Б1.22                           | Математические основы теории систем  |
| 28.   | ПК-6                            | Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для формулирования задач разработки, расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления  |
| 28.1. | Б1.25                           | Технические средства автоматизации и управления  |
| 28.2. | Б1.26                           | Компьютерная математика  |
| 28.3. | Б1.28                           | Теория автоматического управления  |
| 28.4. | Б1.30                           | Цифровая обработка сигналов  |
| 28.5. | Б1.31                           | Моделирование систем управления  |

| № п/п  | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины   |
|--------|---------------------------------|---|
| 1      | 2                               | 3   |
| 28.6.  | Б1.33                           | Информационное обеспечение систем управления  |
| 28.7.  | Б1.34                           | Промышленный интернет вещей   |
| 28.8.  | Б1.35                           | Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП  |
| 28.9.  | Б1.ДВ.03.01                     | Системы искусственного интеллекта   |
| 28.10. | Б1.ДВ.03.02                     | Теория принятия решений   |
| 28.11. | Б1.ДВ.04.01                     | Системы автоведения поездов   |
| 28.12. | Б1.ДВ.04.02                     | Автоматизированные системы управления движением поездов   |
| 28.13. | Б1.ДВ.06.01                     | SCADA-системы   |
| 28.14. | Б1.ДВ.06.02                     | Автоматизированные информационно-управляющие системы  |
| 28.15. | Б1.ДВ.07.01                     | Оптимальные, адаптивные и самонастраивающиеся системы   |
| 28.16. | Б1.ДВ.07.02                     | Оптимальное управление  |
| 29.    | ПК-7                            | Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями  |
| 29.1.  | Б1.27                           | Микропроцессорные устройства систем управления  |
| 29.2.  | Б1.ДВ.01.01                     | Схемотехническое проектирование   |
| 29.3.  | Б1.ДВ.01.02                     | Интегральная схемотехника   |
| 29.4.  | Б1.ДВ.05.01                     | Автоматизация проектирования систем и средств управления  |
| 29.5.  | Б1.ДВ.05.02                     | Системы автоматизированного проектирования  |
| 30.    | ПК-8                            | Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков, компонент и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием |
| 30.1.  | Б1.24                           | Вычислительные машины, системы и сети   |
| 30.2.  | Б1.25                           | Технические средства автоматизации и управления   |
| 30.3.  | Б1.27                           | Микропроцессорные устройства систем управления  |
| 30.4.  | Б1.29                           | Информационные сети и телекоммуникации  |
| 30.5.  | Б1.32                           | Электромеханические системы   |
| 30.6.  | Б1.35                           | Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП  |
| 30.7.  | Б1.ДВ.01.01                     | Схемотехническое проектирование   |
| 30.8.  | Б1.ДВ.01.02                     | Интегральная схемотехника   |
| 30.9.  | Б1.ДВ.02.01                     | Машинно-ориентированные языки программирования  |
| 30.10. | Б1.ДВ.02.02                     | Проблемно-ориентированное программирование  |
| 30.11. | Б1.ДВ.08.01                     | Системное программное обеспечение   |
| 30.12. | Б1.ДВ.08.02                     | Предметно-ориентированные языки программирования  |
| 31.    | ПК-9                            | Способен учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития национальной экономики, оценивать перспективность и потенциальную конкурентноспособность разрабатываемых систем управления  |
| 31.1.  | Б1.ДВ.03.01                     | Системы искусственного интеллекта   |
| 31.2.  | Б1.ДВ.03.02                     | Теория принятия решений   |
| 31.3.  | Б1.ДВ.06.01                     | SCADA-системы   |
| 31.4.  | Б1.ДВ.06.02                     | Автоматизированные информационно-управляющие системы  |
| 32.    | ПК-10                           | Способен выявлять, формализовать и решать задачи автоматического управления в транспортных системах   |
| 32.1.  | Б1.ДВ.04.01                     | Системы автоведения поездов   |
| 32.2.  | Б1.ДВ.04.02                     | Автоматизированные системы управления движением поездов   |
| 32.3.  | Б1.ДВ.07.01                     | Оптимальные, адаптивные и самонастраивающиеся системы   |
| 32.4.  | Б1.ДВ.07.02                     | Оптимальное управление  |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 33.   | ПК-11                           | Способен выявлять возможности и потребности приложения программных и аппаратных средств автоматизации и управления в системах автоматического управления на транспорте |
| 33.1. | Б1.27                           | Микропроцессорные устройства систем управления   |
| 33.2. | Б1.ДВ.06.01                     | SCADA-системы  |
| 33.3. | Б1.ДВ.06.02                     | Автоматизированные информационно-управляющие системы   |

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс      | Наименование  | Коды компетенций                |
|-------|-------------|---|---------------------------------|
| 1     | 2           | 3   | 4                               |
| 1     | Б1.01       | История России  | УК-1, УК-5, УК-11               |
| 2     | Б1.ДВ.01.01 | Схемотехническое проектирование                                       | ПК-7, ПК-8                      |
| 3     | Б1.ДВ.01.02 | Интегральная схемотехника   | ПК-7, ПК-8                      |
| 4     | Б1.ДВ.02.01 | Машинно-ориентированные языки программирования                        | ПК-8                            |
| 5     | Б1.ДВ.02.02 | Проблемно-ориентированное программирование                            | ПК-8                            |
| 6     | Б1.02       | Основы Российской государственности                                   | УК-5                            |
| 7     | Б1.03       | История транспорта  | УК-1, УК-5                      |
| 8     | Б1.ДВ.03.02 | Теория принятия решений   | ПК-6, ПК-9                      |
| 9     | Б1.ДВ.03.01 | Системы искусственного интеллекта                                     | ПК-6, ПК-9                      |
| 10    | Б1.ДВ.04.01 | Системы автоведения поездов   | ПК-6, ПК-10                     |
| 11    | Б1.04       | Философия и основы критического мышления                              | УК-1, УК-3, УК-5                |
| 12    | Б1.ДВ.04.02 | Автоматизированные системы управления движением поездов               | ПК-6, ПК-10                     |
| 13    | Б1.05       | Практикум по самоорганизации  | УК-2, УК-3, УК-4, УК-6          |
| 14    | Б1.ДВ.05.02 | Системы автоматизированного проектирования                            | ПК-7                            |
| 15    | Б1.ДВ.05.01 | Автоматизация проектирования систем и средств управления              | ПК-7                            |
| 16    | Б1.ДВ.06.01 | SCADA-системы   | ПК-6, ПК-9, ПК-11               |
| 17    | Б1.ДВ.06.02 | Автоматизированные информационно-управляющие системы                  | ПК-6, ПК-9, ПК-11               |
| 18    | Б1.06       | Физическая культура и спорт   | УК-7, УК-9                      |
| 19    | Б1.ДВ.07.01 | Оптимальные, адаптивные и самонастраивающиеся системы                 | ПК-6, ПК-10                     |
| 20    | Б1.ДВ.07.02 | Оптимальное управление  | ПК-6, ПК-10                     |
| 21    | Б1.07       | Иностранный язык  | УК-4                            |
| 22    | Б1.ДВ.08.02 | Предметно-ориентированные языки программирования                      | ПК-8                            |
| 23    | Б1.ДВ.08.01 | Системное программное обеспечение                                     | ПК-8                            |
| 24    | Б1.08       | Правовая культура   | УК-1, УК-2, УК-9, УК-11         |
| 25    | Б1.09       | Основы комплексной безопасности                                       | УК-8, УК-9                      |
| 26    | Б1.10       | Проектная деятельность  | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ОПК-5  |
| 27    | Б1.11       | Математика  | УК-1, ОПК-2                     |
| 28    | Б1.12       | Физика  | УК-1, ОПК-2                     |
| 29    | Б1.13       | Информатика   | ОПК-10                          |
| 30    | Б1.14       | Основы хозяйственной деятельности предприятия транспортного комплекса | УК-2                            |
| 31    | Б1.15       | Инженерная компьютерная графика                                       | ОПК-5, ОПК-9                    |
| 32    | Б1.16       | Программирование и основы алгоритмизации                              | ОПК-5, ПК-1, ПК-4               |
| 33    | Б1.17       | Теоретическая механика  | ОПК-2, ОПК-3                    |
| 34    | Б1.18       | Методы исследований систем управления и передачи информации           | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4, ПК-5 |
| 35    | Б1.19       | Теоретическая электротехника  | ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-3 |
| 36    | Б1.20       | Теория кодирования и информации                                       | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-2       |
| 37    | Б1.21       | Электроника и основы микропроцессорной техники                        | ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-3 |
| 38    | Б1.22       | Математические основы теории систем                                   | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-5       |
| 39    | Б1.23       | Управление персоналом   | УК-3, УК-8, УК-10               |
| 40    | Б1.24       | Вычислительные машины, системы и сети                                 | ПК-8                            |



| <b>№ п/п</b> | <b>Индекс</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Коды компетенций</b>   |
|--------------|---------------|---|---|
| <b>1</b>     | <b>2</b>      | <b>3</b>  | <b>4</b>  |
| 41           | Б1.25         | Технические средства автоматизации и управления               | ПК-6, ПК-8  |
| 42           | Б1.26         | Компьютерная математика                                       | ПК-6  |
| 43           | Б1.27         | Микропроцессорные устройства систем управления                | ПК-7, ПК-8, ПК-11   |
| 44           | Б1.28         | Теория автоматического управления                             | ПК-6  |
| 45           | Б1.29         | Информационные сети и телекоммуникации                        | ОПК-11, ПК-8  |
| 46           | Б1.30         | Цифровая обработка сигналов                                   | ПК-6  |
| 47           | Б1.31         | Моделирование систем управления                               | ПК-6  |
| 48           | Б1.32         | Электромеханические системы                                   | ПК-8  |
| 49           | Б1.33         | Информационное обеспечение систем управления                  | ПК-6  |
| 50           | Б1.34         | Промышленный интернет вещей                                   | ПК-6  |
| 51           | Б1.35         | Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП                | ПК-6, ПК-8  |
| 52           | Б2.01(У)      | Ознакомительная практика                                      | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5  |
| 53           | Б2.02(П)      | Технологическая (производственно-технологическая) практика    | ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11   |
| 54           | Б2.03(П)      | Преддипломная практика  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11   |
| 55           | 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, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 |
| 56           | ФТД.01        | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте       | УК-3, УК-9  |
| 57           | ФТД.02        | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте | УК-8, УК-9  |