

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
Высшая инженерная школа

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) *Тимошиным В.С.*

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте

**Кафедра №** 157 - Высшая инженерная школа

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

Идентификационный номер 4341436-2025

Образовательный стандарт № 145/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- проектный, технологический

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор

*Б.В. Игольников*

Председатель учебно-методической комиссии

*Д.В. Паринов*

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: 15.05.2025

## 1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2025 года

2. План (курсы 1 и 2)

| Индекс | Наименование                                     | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | Часов |             |     |      | ЗЕТ | Курс 1    |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    | Курс 2    |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     | Кафедра | Кол       |        |     |
|--------|--------------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|------|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|-----------|--------|-----|
|        |                                                  | 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 | Пр  | ТП  |         |           | ЗЕТ    |     |
|        | Итого                                            | 20             | 51     |                  | 6                | 7               |             |          | 1    |     | 7344  | 928         | 360 | 2064 |     | 204       | 1044  | 160 | 40  | 272 |    | 29        | 1116  | 64  | 112 | 288 |    | 31        | 1044  | 160 | 56  | 272 |     | 29        | 1080  | 112 | 64  | 336 |     | 30      |           |        |     |
| Б1     | Блок 1 "Дисциплины (модули)"                     | 20             | 48     |                  | 6                | 7               |             |          | 1    |     | 7128  | 880         | 360 | 2016 |     | 198       | 1044  | 160 | 40  | 272 |    | 29        | 1116  | 64  | 112 | 288 |    | 31        | 1044  | 160 | 56  | 272 |     | 29        | 1008  | 96  | 64  | 320 |     | 28      |           |        |     |
| Б1.01  | История России                                   | 6              | 5      |                  |                  |                 |             |          | 6    |     | 144   | 64          |     | 64   |     | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         | История   | 110    |     |
| Б1.02  | История транспорта                               |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           | 72    | 16  |     | 16  |     | 2         |       |     |     |     |     |         | История   | 110    |     |
| Б1.03  | Философия и основы критического мышления         | 6              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 32   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         | Философия | 81     |     |
| Б1.04  | Основы российской государственности              |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |     | 2         | 72    | 16  |     | 16  |    | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | АБП    | 155 |
| Б1.05  | Практикум по самоорганизации                     |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    |             |     | 32   |     | 2         |       |     |     |     |    | 72        |       |     | 32  |     | 2  |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | АБП    | 155 |
| Б1.06  | Физическая культура и спорт                      |                | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    |             |     | 64   |     | 2         | 36    |     |     | 32  |    | 1         | 36    |     |     | 32  |    | 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                                |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ТП     | 36  |
| Б1.09  | Основы комплексной безопасности                  |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | УБТ    | 28  |
| Б1.10  | Проектная деятельность                           |                | 1-7    |                  |                  |                 |             |          |      |     | 648   |             |     | 224  |     | 18        | 108   |     |     | 32  |    | 3         | 108   |     |     | 32  |    | 3         | 108   |     |     | 32  |     | 3         | 108   |     |     | 32  |     | 3       | ВИШ       | 157    |     |
| Б1.11  | Математика                                       | 3              | 124    |                  |                  |                 |             |          |      |     | 396   | 112         |     | 128  |     | 11        | 108   | 32  |     | 48  |    | 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  | Общий курс транспорта                            |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 16   |     | 3         | 108   | 16  |     | 16  |    | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.14  | Основы исследовательской деятельности            |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    |             |     | 16   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     | 72        |       |     | 16  |     | 2   | ВИШ     | 157       |        |     |
| Б1.15  | Управление проектами                             |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 16   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.16  | Информатика                                      |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    |             |     | 32   |     | 2         | 72    |     |     | 32  |    | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.17  | Интернет вещей                                   |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          | 32  |      |     | 3         | 108   | 16  | 32  |     |    | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.18  | Экономика                                        |                | 34     |                  |                  | 4               |             |          |      |     | 144   |             |     | 32   |     | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           | 72    |     |     | 16  |     | 2         | 72    |     |     | 16  |     | 2       | ВИШ       | 157    |     |
| Б1.19  | Специальные разделы математики                   | 6              | 45     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 288   | 48          |     | 64   |     | 8         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     | 72        | 16    |     | 16  |     | 2   | ВИШ     | 157       |        |     |
| Б1.20  | Основы программирования                          | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 180   |             | 48  |      |     | 5         |       |     |     |     |    | 180       |       | 48  |     |     | 5  |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.21  | Электромагнитные поля и волны                    |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 32   |     | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    | 108       | 16    |     | 32  |     | 3   |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.22  | Схемотехника телекоммуникационных устройств      |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   |             | 16  | 32   |     | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     | 108 |           | 16    | 32  |     | 3   | ВИШ | 157     |           |        |     |
| Б1.23  | Теория информации и кодирование                  |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 32   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     | 72  | 16        |       | 32  |     | 2   | ВИШ | 157     |           |        |     |
| Б1.24  | Структурированные кабельные системы              |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   |             | 16  | 32   |     | 4         |       |     |     |     |    | 144       |       | 16  | 32  |     | 4  |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.25  | Цифровая электроника                             |                | 3      |                  |                  | 3               |             |          |      |     | 108   | 16          | 16  | 16   |     | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    | 108       | 16    | 16  | 16  |     | 3   |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.26  | Теоретические основы электротехники              |                | 3      |                  |                  | 3               |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 32   |     | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    | 144       | 32    |     | 32  |     | 4   |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.27  | Основы информационно-коммуникационных технологий | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 16          |     | 16   |     | 3         | 108   | 16  |     | 16  |    | 3         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |         |           | ВИШ    | 157 |
| Б1.28  | Распространение радиоволн                        | 4              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 72    | 16          |     | 32   |     | 2         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     | 72        | 16    |     | 32  |     | 2   | ВИШ     | 157       |        |     |
| Б1.29  | Общая теория связи                               | 4              |        |                  |                  | 4               |             |          |      |     | 144   | 32          |     | 32   |     | 4         |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |    |           |       |     |     |     |     | 144       | 32    |     | 32  |     | 4   | ВИШ     | 157       |        |     |

| 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 |
| Б1.30       | Математическое и компьютерное моделирование                    |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      | 72    |       | 16          | 32  |     | 2      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         | ВИШ | 157   |     |     |
| Б1.31       | Основы технического проектирования систем связи                | 5              |        |                  |                  | 5               |             |          |      | 180   | 16    | 16          | 48  |     | 5      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         | ВИШ | 157   |     |     |
| Б1.32       | Сети связи и системы коммутации                                |                | 6      |                  | 6                |                 |             |          |      | 180   | 16    | 16          | 64  |     | 5      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         | ВИШ | 157   |     |     |
| Б1.33       | Электропитание устройств и систем связи                        |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    | 16          | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         | ВИШ | 157   |     |     |
| Б1.34       | Мобильные системы и сети связи                                 | 7              |        |                  | 7                |                 |             |          |      | 144   | 16    | 8           | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.35       | Оптические телекоммуникационные системы                        |                | 7      |                  | 7                |                 |             |          |      | 144   | 16    | 16          | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.36       | Измерительные технологии и диагностика в сетях связи           |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72    |       |             | 32  |     | 2      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.37       | Системы связи с подвижными объектами                           |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 48  |     | 3      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.38       | Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      | 144   | 16    |             | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.39       | Волоконно-оптические системы передачи                          | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 32    |             | 32  |     | 4      | 144       | 32    |     | 32  |    | 4         |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.40       | Информационные кабельные сети                                  | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   |       | 32          | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    | 144       |     | 32    | 32  |        | 4         |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.41       | Метрология и измерения в технике связи                         |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   |       | 8           | 16  |     | 3      |           |       |     |     |    | 108       |     | 8     | 16  |        | 3         |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.42       | Сетевые технологии и системное администрирование               | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      | 252   | 16    | 64          | 96  |     | 7      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        | 108       | 16 | 32  | 32    |     | 3         | 144 |    | 32  | 64      |     | 4     | ВИШ | 157 |
| Б1.43       | Цифровая обработка сигналов                                    |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 16    |             | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.44       | Введение в машинное обучение и Data Science                    | 5              |        |                  | 5                |                 |             |          |      | 180   | 16    |             | 64  |     | 5      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.45       | Спутниковые системы связи                                      | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.46       | Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций  | 5              |        |                  | 5                |                 |             |          |      | 144   | 32    |             | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.47       | Основы информационной безопасности                             |                | 6      |                  | 6                |                 |             |          |      | 180   | 16    |             | 32  |     | 5      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                           | 1              | 1      |                  |                  | 1               |             |          |      | 216   | 32    | 16          | 64  |     | 6      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     |       |     |     |
| Б1.ДВ.01.01 | Основы теории надежности и технической диагностики             |                | 6      |                  |                  | 6               |             |          |      | 108   | 16    |             | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.ДВ.01.02 | Методы оптимизации                                             |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |        |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.ДВ.02.01 | Передача данных по цифровым сетям                              | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    | 16          | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| Б1.ДВ.02.02 | Передача дискретных сообщений на транспорте                    |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |        |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     |           |     |    |     |         |     | ВИШ   | 157 |     |
| ФТД         | Факультативные дисциплины                                      |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      | 216   | 48    |             | 48  |     | 6      |           |       |     |     |    |           |     |       |     |        |           |    |     |       |     | 72        | 16  |    | 16  |         | 2   |       |     |     |

[illegible]



| 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 |
| Б1.30       | Математическое и компьютерное моделирование                    |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      | 72    |       | 16          | 32  |     | 2      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | ВИШ   | 157 |         |     |     |    |
| Б1.31       | Основы технического проектирования систем связи                | 5              |        |                  |                  | 5               |             |          |      | 180   | 16    | 16          | 48  |     | 5      | 180       | 16    | 16  | 48  |    | 5  |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | ВИШ   | 157 |         |     |     |    |
| Б1.32       | Сети связи и системы коммутации                                |                | 6      |                  | 6                |                 |             |          |      | 180   | 16    | 16          | 64  |     | 5      |           |       |     |     |    |    | 180       | 16    | 16  | 64  |        | 5         |     |       |     |     |    |           |     |       | ВИШ | 157     |     |     |    |
| Б1.33       | Электропитание устройств и систем связи                        |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    | 16          | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |    | 108       | 16    | 16  | 32  |        | 3         |     |       |     |     |    |           |     |       | ВИШ | 157     |     |     |    |
| Б1.34       | Мобильные системы и сети связи                                 | 7              |        |                  | 7                |                 |             |          |      | 144   | 16    | 8           | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 144 | 16    | 8   | 32  |    | 4         |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.35       | Оптические телекоммуникационные системы                        |                | 7      |                  | 7                |                 |             |          |      | 144   | 16    | 16          | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 144 | 16    | 16  | 32  |    | 4         |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.36       | Измерительные технологии и диагностика в сетях связи           |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72    |       |             | 32  |     | 2      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 72  |       |     | 32  |    | 2         |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.37       | Системы связи с подвижными объектами                           |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 48  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 108 | 16    |     | 48  |    | 3         |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.38       | Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      | 144   | 16    |             | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 144 | 16    |     | 32  |    | 4         |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.39       | Волоконно-оптические системы передачи                          | 1              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 32    |             | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.40       | Информационные кабельные сети                                  | 2              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144   |       | 32          | 32  |     | 4      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.41       | Метрология и измерения в технике связи                         |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   |       | 8           | 16  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.42       | Сетевые технологии и системное администрирование               | 4              | 3      |                  |                  |                 |             |          |      | 252   | 16    | 64          | 96  |     | 7      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.43       | Цифровая обработка сигналов                                    |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 16    |             | 32  |     | 4      | 144       | 16    |     | 32  |    | 4  |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.44       | Введение в машинное обучение и Data Science                    | 5              |        |                  | 5                |                 |             |          |      | 180   | 16    |             | 64  |     | 5      | 180       | 16    |     | 64  |    | 5  |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.45       | Спутниковые системы связи                                      | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 108 | 16    |     | 32  |    | 3         |     |       |     |         | ВИШ | 157 |    |
| Б1.46       | Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций  | 5              |        |                  | 5                |                 |             |          |      | 144   | 32    |             | 32  |     | 4      | 144       | 32    |     | 32  |    | 4  |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.47       | Основы информационной безопасности                             |                | 6      |                  | 6                |                 |             |          |      | 180   | 16    |             | 32  |     | 5      |           |       |     |     |    |    | 180       | 16    |     | 32  |        | 5         |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                           | 1              | 1      |                  |                  | 1               |             |          |      | 216   | 32    | 16          | 64  |     | 6      |           |       |     |     |    |    | 108       | 16    |     | 32  |        | 3         | 108 | 16    | 16  | 32  |    | 3         |     |       |     |         |     |     |    |
| Б1.ДВ.01.01 | Основы теории надежности и технической диагностики             |                | 6      |                  |                  | 6               |             |          |      | 108   | 16    |             | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |    | 108       | 16    |     | 32  |        | 3         |     |       |     |     |    |           |     |       | ВИШ | 157     |     |     |    |
| Б1.ДВ.01.02 | Методы оптимизации                                             |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |        |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.ДВ.02.01 | Передача данных по цифровым сетям                              | 7              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    | 16          | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           | 108 | 16    | 16  | 32  |    | 3         |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |
| Б1.ДВ.02.02 | Передача дискретных сообщений на транспорте                    |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |       |       |             |     |     |        |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     | ВИШ     | 157 |     |    |

[illegible]

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2025 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 |    |         |             | ЗЕТ |     |
|                 |                                                       |      |                  |       |       |    |     |     |           | Итого | СР | Ауд |           |        | Итого | СР |         |             |     | Ауд |
|                 | Итого                                                 |      | 10               |       | 1836  |    |     | 51  |           |       |    |     |           | 34     | 1836  |    |         | 51          |     |     |
| Б2              | Блок 2 "Практика"                                     |      | 10               |       | 1080  |    |     | 30  |           |       |    |     |           | 20     | 1080  |    |         | 30          |     |     |
| Б2..ДВ.01.01(У) | Ознакомительная практика                              |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |           | 2      | 108   |    |         | 3           |     |     |
|                 |                                                       | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ВИШ | 157 |
|                 |                                                       | 2    | 4                | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |           | 2      | 108   |    |         | 3           | ВИШ | 157 |
| Б2..ДВ.01.02(У) | Ознакомительная практика (отраслевая)                 |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |           | 2      | 108   |    |         | 3           |     |     |
|                 |                                                       | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ВИШ | 157 |
|                 |                                                       | 2    | 4                | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |           | 2      | 108   |    |         | 3           | ВИШ | 157 |
| Б2..ДВ.02.01(П) | Технологическая практика                              |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           |     |     |
|                 |                                                       | 3    | 6                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ВИШ | 157 |
|                 |                                                       | 3    | 6                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           | ВИШ | 157 |
| Б2..ДВ.02.02(П) | Технологическая практика (отраслевая)                 |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           |     |     |
|                 |                                                       | 3    | 6                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ВИШ | 157 |
|                 |                                                       | 3    | 6                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           | ВИШ | 157 |
| Б2..01(П)       | Преддипломная практика                                |      | 2                |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |           | 8      | 432   |    |         | 12          |     |     |
|                 |                                                       | 4    | 8                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ВИШ | 157 |
|                 |                                                       | 4    | 8                | Нет   | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |           | 8      | 432   |    |         | 12          | ВИШ | 157 |
| Б3              | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"          |      |                  |       | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     |           | 14     | 756   |    |         | 21          |     |     |
| Б3.01(Д)        | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |      |                  |       | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     |           | 14     | 756   |    |         | 21          |     |     |
|                 |                                                       | 4    |                  | Нет   | 756   |    |     | 21  |           |       |    |     |           | 14     | 756   |    |         | 21          | ВИШ | 157 |



Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2025 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..02                          | История транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.3.  | Б1..03                          | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.4.  | Б1..08                          | Правовая культура                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.5.  | Б1..14                          | Основы исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.6.  | Б1..ДВ.01.01                    | Основы теории надежности и технической диагностики                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.7.  | Б1..ДВ.01.02                    | Методы оптимизации                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.8.  | ФТД.02                          | Избранные разделы высшей математики                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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..13                          | Общий курс транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.  | Б1..14                          | Основы исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.5.  | Б1..15                          | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.6.  | Б1..46                          | Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.    | УК-3                            | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.  | Б1..03                          | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.  | Б1..05                          | Практикум по самоорганизации                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.  | Б1..10                          | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.3.  | Б1..20                          | Основы программирования                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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                          | История транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.3.  | Б1..03                          | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.4.  | Б1..04                          | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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 |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.1.  | Б1..09                          | Основы комплексной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10.   | УК-10                           | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                           |
| 10.1. | Б1..18                          | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности                                                                                                                                                              |
| 12.1. | Б1..10                          | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12.2. | Б1..11                          | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12.3. | Б1..12                          | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12.4. | Б1..19                          | Специальные разделы математики                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12.5. | Б1..23                          | Теория информации и кодирование                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13.   | ОПК-2                           | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных                                                                                                                                            |
| 13.1. | Б1..16                          | Информатика                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13.2. | Б1..ДВ.01.01                    | Основы теории надежности и технической диагностики                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13.3. | Б1..ДВ.01.02                    | Методы оптимизации                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14.   | ОПК-3                           | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности                                                                  |
| 14.1. | Б1..17                          | Интернет вещей                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14.2. | Б1..20                          | Основы программирования                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14.3. | Б1..30                          | Математическое и компьютерное моделирование                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14.4. | Б1..43                          | Цифровая обработка сигналов                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14.5. | Б1..44                          | Введение в машинное обучение и Data Science                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14.6. | Б1..47                          | Основы информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15.   | ОПК-4                           | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                              |
| 15.1. | Б1..46                          | Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций                                                                                                                                                                                                                          |
| 16.   | ОПК-5                           | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                                                      |
| 16.1. | Б1..20                          | Основы программирования                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16.2. | Б1..30                          | Математическое и компьютерное моделирование                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17.   | ПК-1                            | Способен осуществлять планирование, организацию и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма |
| 17.1. | Б1..13                          | Общий курс транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17.2. | Б1..38                          | Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте                                                                                                                                                                                                                         |
| 18.   | ПК-2                            | Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системами/или их составляющим                                                                                                                                                                  |
| 18.1. | Б1..15                          | Управление проектами                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                |
|-------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                               | 3                                                                                                                                                  |
| 19.   | ПК-3                            | Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации                                                   |
| 19.1. | Б1..33                          | Электропитание устройств и систем связи                                                                                                            |
| 19.2. | Б1..36                          | Измерительные технологии и диагностика в сетях связи                                                                                               |
| 19.3. | Б1..42                          | Сетевые технологии и системное администрирование                                                                                                   |
| 20.   | ПК-4                            | Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений                                                      |
| 20.1. | Б1..24                          | Структурированные кабельные системы                                                                                                                |
| 20.2. | Б1..26                          | Теоретические основы электротехники                                                                                                                |
| 20.3. | Б1..39                          | Волоконно-оптические системы передачи                                                                                                              |
| 20.4. | Б1..40                          | Информационные кабельные сети                                                                                                                      |
| 21.   | ПК-5                            | Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений                                             |
| 21.1. | Б1..41                          | Метрология и измерения в технике связи                                                                                                             |
| 22.   | ПК-6                            | Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем                                                          |
| 22.1. | Б1..10                          | Проектная деятельность                                                                                                                             |
| 22.2. | Б1..27                          | Основы информационно-коммуникационных технологий                                                                                                   |
| 22.3. | Б1..31                          | Основы технического проектирования систем связи                                                                                                    |
| 22.4. | ФТД.01                          | Системы железнодорожной автоматики и телемеханики                                                                                                  |
| 23.   | ПК-7                            | Способен проектировать системы подвижной радиосвязи                                                                                                |
| 23.1. | Б1..34                          | Мобильные системы и сети связи                                                                                                                     |
| 23.2. | Б1..37                          | Системы связи с подвижными объектами                                                                                                               |
| 24.   | ПК-8                            | Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы                                                                 |
| 24.1. | Б1..32                          | Сети связи и системы коммутации                                                                                                                    |
| 25.   | ПК-9                            | Способен эксплуатировать сети радиодоступа                                                                                                         |
| 25.1. | Б1..21                          | Электромагнитные поля и волны                                                                                                                      |
| 25.2. | Б1..28                          | Распространение радиоволн                                                                                                                          |
| 25.3. | ФТД.03                          | Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте                                                                                             |
| 26.   | ПК-10                           | Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы                                         |
| 26.1. | Б1..35                          | Оптические телекоммуникационные системы                                                                                                            |
| 26.2. | Б1..45                          | Спутниковые системы связи                                                                                                                          |
| 26.3. | Б1..ДВ.02.01                    | Передача данных по цифровым сетям                                                                                                                  |
| 26.4. | Б1..ДВ.02.02                    | Передача дискретных сообщений на транспорте                                                                                                        |
| 27.   | ПК-11                           | Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения              |
| 27.1. | Б1..22                          | Схемотехника телекоммуникационных устройств                                                                                                        |
| 27.2. | Б1..25                          | Цифровая электроника                                                                                                                               |
| 28.   | ПК-12                           | Способен осуществлять руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих |
| 28.1. | Б1..29                          | Общая теория связи                                                                                                                                 |

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте - прием 2025 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс       | Наименование                                         | Коды компетенций        |
|-------|--------------|------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | 2            | 3                                                    | 4                       |
| 1     | Б1..ДВ.01.01 | Основы теории надежности и технической диагностики   | УК-1, ОПК-2             |
| 2     | Б1..ДВ.01.02 | Методы оптимизации                                   | УК-1, ОПК-2             |
| 3     | Б1..01       | История России                                       | УК-1, УК-5, УК-11       |
| 4     | Б1..ДВ.02.01 | Передача данных по цифровым сетям                    | ПК-10                   |
| 5     | Б1..ДВ.02.02 | Передача дискретных сообщений на транспорте          | ПК-10                   |
| 6     | Б1..02       | История транспорта                                   | УК-1, УК-5              |
| 7     | Б1..03       | Философия и основы критического мышления             | УК-1, УК-3, УК-5        |
| 8     | Б1..04       | Основы российской государственности                  | УК-5                    |
| 9     | Б1..05       | Практикум по самоорганизации                         | УК-2, УК-3, УК-4, УК-6  |
| 10    | Б1..06       | Физическая культура и спорт                          | УК-7, УК-9              |
| 11    | Б1..07       | Иностранный язык                                     | УК-4                    |
| 12    | Б1..08       | Правовая культура                                    | УК-1, УК-2, УК-9, УК-11 |
| 13    | Б1..09       | Основы комплексной безопасности                      | УК-8, УК-9              |
| 14    | Б1..10       | Проектная деятельность                               | УК-3, ОПК-1, ПК-6       |
| 15    | Б1..11       | Математика                                           | ОПК-1                   |
| 16    | Б1..12       | Физика                                               | ОПК-1                   |
| 17    | Б1..13       | Общий курс транспорта                                | УК-2, ПК-1              |
| 18    | Б1..14       | Основы исследовательской деятельности                | УК-1, УК-2              |
| 19    | Б1..15       | Управление проектами                                 | УК-2, ПК-2              |
| 20    | Б1..16       | Информатика                                          | ОПК-2                   |
| 21    | Б1..17       | Интернет вещей                                       | ОПК-3                   |
| 22    | Б1..18       | Экономика                                            | УК-10                   |
| 23    | Б1..19       | Специальные разделы математики                       | ОПК-1                   |
| 24    | Б1..20       | Основы программирования                              | УК-4, ОПК-3, ОПК-5      |
| 25    | Б1..21       | Электромагнитные поля и волны                        | ПК-9                    |
| 26    | Б1..22       | Схемотехника телекоммуникационных устройств          | ПК-11                   |
| 27    | Б1..23       | Теория информации и кодирование                      | ОПК-1                   |
| 28    | Б1..24       | Структурированные кабельные системы                  | ПК-4                    |
| 29    | Б1..25       | Цифровая электроника                                 | ПК-11                   |
| 30    | Б1..26       | Теоретические основы электротехники                  | ПК-4                    |
| 31    | Б1..27       | Основы информационно-коммуникационных технологий     | ПК-6                    |
| 32    | Б1..28       | Распространение радиоволн                            | ПК-9                    |
| 33    | Б1..29       | Общая теория связи                                   | ПК-12                   |
| 34    | Б1..30       | Математическое и компьютерное моделирование          | ОПК-3, ОПК-5            |
| 35    | Б1..31       | Основы технического проектирования систем связи      | ПК-6                    |
| 36    | Б1..32       | Сети связи и системы коммутации                      | ПК-8                    |
| 37    | Б1..33       | Электропитание устройств и систем связи              | ПК-3                    |
| 38    | Б1..34       | Мобильные системы и сети связи                       | ПК-7                    |
| 39    | Б1..35       | Оптические телекоммуникационные системы              | ПК-10                   |
| 40    | Б1..36       | Измерительные технологии и диагностика в сетях связи | ПК-3                    |

| № п/п | Индекс          | Наименование                                                   | Коды компетенций                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2               | 3                                                              | 4                                                                                                                                                                                |
| 41    | Б1..37          | Системы связи с подвижными объектами                           | ПК-7                                                                                                                                                                             |
| 42    | Б1..38          | Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте | ПК-1                                                                                                                                                                             |
| 43    | Б1..39          | Волоконно-оптические системы передачи                          | ПК-4                                                                                                                                                                             |
| 44    | Б1..40          | Информационные кабельные сети                                  | ПК-4                                                                                                                                                                             |
| 45    | Б1..41          | Метрология и измерения в технике связи                         | ПК-5                                                                                                                                                                             |
| 46    | Б1..42          | Сетевые технологии и системное администрирование               | ПК-3                                                                                                                                                                             |
| 47    | Б1..43          | Цифровая обработка сигналов                                    | ОПК-3                                                                                                                                                                            |
| 48    | Б1..44          | Введение в машинное обучение и Data Science                    | ОПК-3                                                                                                                                                                            |
| 49    | Б1..45          | Спутниковые системы связи                                      | ПК-10                                                                                                                                                                            |
| 50    | Б1..46          | Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций  | УК-2, ОПК-4                                                                                                                                                                      |
| 51    | Б1..47          | Основы информационной безопасности                             | ОПК-3                                                                                                                                                                            |
| 52    | Б2..ДВ.01.01(У) | Ознакомительная практика                                       | ПК-4, ПК-12                                                                                                                                                                      |
| 53    | Б2..ДВ.01.02(У) | Ознакомительная практика (отраслевая)                          | УК-2, УК-3, УК-8                                                                                                                                                                 |
| 54    | Б2..01(П)       | Преддипломная практика                                         | ПК-3, ПК-4, ПК-6                                                                                                                                                                 |
| 55    | Б2..ДВ.02.01(П) | Технологическая практика                                       | ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10                                                                                                                                              |
| 56    | Б2..ДВ.02.02(П) | Технологическая практика (отраслевая)                          | УК-2, УК-3, УК-8                                                                                                                                                                 |
| 57    | Б3.01(Д)        | 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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 |
| 58    | ФТД.01          | Системы железнодорожной автоматики и телемеханики              | ПК-6                                                                                                                                                                             |
| 59    | ФТД.02          | Избранные разделы высшей математики                            | УК-1                                                                                                                                                                             |
| 60    | ФТД.03          | Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте         | ПК-9                                                                                                                                                                             |