

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

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки магистров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.04 - Управление в технических системах, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах

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

|                                    |
|------------------------------------|
| Квалификация: Магистр              |
| Программа подготовки: магистратура |
| Форма обучения: очная              |
| Срок обучения: 2г                  |

Идентификационный номер 4341422-2025

Образовательный стандарт № 193/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский, научно-педагогический

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор института

*А.В. Горелик*

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: 15.05.2025

## 1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах -  
прием 2025 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 | 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                                                                      | 9              | 8      |                  | 1                | 6               |             |          |      |     | 3312  | 368         | 272 | 176 |     | 92        | 1080  | 128 | 96  | 32 |    | 30        | 1152  | 144 | 96  | 48 |           | 32  | 1080  | 96  | 80  | 96 |           | 30  |       |     |     |         |     |    |      |      |      |    |
| Б1          | Блок 1<br>"Дисциплины<br>(модули)"                                         | 9              | 6      |                  | 1                | 6               |             |          |      |     | 3132  | 336         | 272 | 128 |     | 87        | 1080  | 128 | 96  | 32 |    | 30        | 1080  | 128 | 96  | 32 |           | 30  | 972   | 80  | 80  | 64 |           | 27  |       |     |     |         |     |    |      |      |      |    |
| Б1.01       | Компьютерные технологии управления в технических системах                  | 1              |        |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 252   | 32          | 16  |     |     | 7         | 252   | 32  | 16  |    |    | 7         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    | УиЗИ | 98   |      |    |
| Б1.02       | Цифровые технологии управления в технических системах                      | 3              |        |                  |                  | 3               |             |          |      |     | 216   | 32          | 32  |     |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     | 216   | 32  | 32  |    |           | 6   |       |     |     |         |     |    |      | УиЗИ | 98   |    |
| Б1.03       | Современные проблемы теории управления                                     | 1              |        |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 216   | 32          | 32  |     |     | 6         | 216   | 32  | 32  |    |    | 6         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      | УиЗИ | 98   |    |
| Б1.04       | Математическое моделирование объектов и систем управления                  | 2              |        |                  | 2                |                 |             |          |      |     | 252   | 32          | 32  |     |     | 7         |       |     |     |    |    | 252       | 32    | 32  |     |    | 7         |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      | УиЗИ | 98   |    |
| Б1.05       | Иностранный язык                                                           | 3              | 12     |                  |                  |                 |             |          |      |     | 324   |             |     | 96  |     | 9         | 108   |     |     | 32 |    | 3         | 108   |     |     | 32 |           | 3   | 108   |     |     | 32 |           | 3   |       |     |     |         |     |    |      |      | ИЯ   | 21 |
| Б1.06       | Программная инженерия                                                      |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 32          | 16  |     |     | 6         |       |     |     |    |    | 216       | 32    | 16  |     |    | 6         |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.07       | Введение в машинное обучение                                               |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 252   | 32          | 16  |     |     | 7         | 252   | 32  | 16  |    |    | 7         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.08       | Введение в нейронные сети                                                  | 2              |        |                  |                  | 2               |             |          |      |     | 252   | 32          | 32  |     |     | 7         |       |     |     |    |    | 252       | 32    | 32  |     |    | 7         |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.09       | Безопасность цифрового управления техническими системами                   |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 16          |     | 32  |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     | 216   | 16  |     | 32 |           | 6   |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.10       | Компьютерная графика и техническое зрение                                  |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 16          | 16  |     |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     | 216   | 16  | 16  |    |           | 6   |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.11       | Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров | 3              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 16          | 32  |     |     | 6         |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     | 216   | 16  | 32  |    |           | 6   |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.12       | Интеллектуальные системы управления на транспорте                          | 1              |        |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 252   | 32          | 32  |     |     | 7         | 252   | 32  | 32  |    |    | 7         |       |     |     |    |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору                                                       | 1              |        |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 252   | 32          | 16  |     |     | 7         |       |     |     |    |    | 252       | 32    | 16  |     |    | 7         |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      |      |    |
| Б1.ДВ.01.01 | Информационные технологии управления в технических системах                | 2              |        |                  |                  | 2               |             |          |      |     | 252   | 32          | 16  |     |     | 7         |       |     |     |    |    | 252       | 32    | 16  |     |    | 7         |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| Б1.ДВ.01.02 | Основы параллельного программирования                                      |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |     |     |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |    |           |     |       |     |     |    |           |     |       |     |     |         |     |    |      |      | УиЗИ | 98 |
| ФТД         | Факультативы                                                               |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 180   | 32          |     | 48  |     | 5         |       |     |     |    |    |           | 72    | 16  |     | 16 |           | 2   | 108   | 16  |     | 32 |           | 3   |       |     |     |         |     |    |      |      |      |    |

[illegible]

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - 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                                                 |      | 6                |       | 1188  |    |     | 33  |           |       |    |     |     | 22        | 1188  |    |     | 33  |         |             |
| 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) | Научно-исследовательская работа                       |      | 2                |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |     | 6         | 324   |    |     | 9   |         |             |
|          |                                                       | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | УиЗИ    | 98          |
|          |                                                       | 2    | 4                | Нет   | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |     | 6         | 324   |    |     | 9   | УиЗИ    | 98          |
| Б2.03(П) | Преддипломная практика                                |      | 2                |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |     | 6         | 324   |    |     | 9   |         |             |
|          |                                                       | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | УиЗИ    | 98          |
|          |                                                       | 2    | 4                | Нет   | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |     | 6         | 324   |    |     | 9   | УиЗИ    | 98          |
| Б3       | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"          |      |                  |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  |         |             |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |      |                  |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  |         |             |
|          |                                                       | 2    |                  | Нет   | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  | УиЗИ    | 98          |

### 3. Сводные данные

[illegible][illegible]

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                            |
| 1.1.  | Б1.04                           | Математическое моделирование объектов и систем управления                                                                                                                                                                             |
| 1.2.  | ФТД.01                          | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                                                                                                                                                                               |
| 1.3.  | ФТД.02                          | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте                                                                                                                                                                         |
| 2.    | УК-2                            | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                       |
| 2.1.  | Б1.04                           | Математическое моделирование объектов и систем управления                                                                                                                                                                             |
| 2.2.  | ФТД.02                          | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте                                                                                                                                                                         |
| 3.    | УК-3                            | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                  |
| 3.1.  | Б1.04                           | Математическое моделирование объектов и систем управления                                                                                                                                                                             |
| 4.    | УК-4                            | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                          |
| 4.1.  | Б1.01                           | Компьютерные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                             |
| 4.2.  | Б1.05                           | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.    | УК-5                            | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                      |
| 5.1.  | Б1.01                           | Компьютерные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                             |
| 5.2.  | Б1.05                           | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.    | УК-6                            | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                           |
| 6.1.  | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                                |
| 7.    | ОПК-1                           | Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук математики                                                |
| 7.1.  | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                                |
| 8.    | ОПК-2                           | Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения                                                                                                                                      |
| 8.1.  | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                                |
| 8.2.  | Б1.04                           | Математическое моделирование объектов и систем управления                                                                                                                                                                             |
| 9.    | ОПК-3                           | Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники                                                                                                                  |
| 9.1.  | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                                |
| 10.   | ОПК-4                           | Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами                                                                                                                          |
| 10.1. | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                                |
| 11.   | ОПК-5                           | Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии |
| 11.1. | Б1.05                           | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                      |
| 12.   | ОПК-6                           | Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления                                                                    |
| 12.1. | Б1.02                           | Цифровые технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                                 |
| 13.   | ОПК-7                           | Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления                                         |
| 13.1. | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                                |
| 14.   | ОПК-8                           | Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами                                                                                                             |
| 14.1. | Б1.01                           | Компьютерные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                             |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                        |
| 15.   | ОПК-9                           | Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств                                                      |
| 15.1. | Б1.02                           | Цифровые технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                    |
| 16.   | ОПК-10                          | Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству |
| 16.1. | Б1.02                           | Цифровые технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                    |
| 17.   | ПК-1                            | Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать автоматические и автоматизированные системы управления движением транспортных средств и обеспечения безопасности движения           |
| 17.1. | Б1.02                           | Цифровые технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                    |
| 18.   | ПК-2                            | Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать интеллектуальные цифровые системы управления, диагностики, оценки качества выполнения заданных функций транспортных систем.         |
| 18.1. | Б1.02                           | Цифровые технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                    |
| 19.   | ПК-3                            | Способен формулировать цели, задачи научных исследований в профессиональной области, выбирать методы и средства решения задач                                                                                            |
| 19.1. | Б1.03                           | Современные проблемы теории управления                                                                                                                                                                                   |
| 19.2. | Б1.04                           | Математическое моделирование объектов и систем управления                                                                                                                                                                |
| 20.   | ПК-4                            | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки        |
| 20.1. | Б1.01                           | Компьютерные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                |
| 21.   | ПК-5                            | Способен применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления                                                                          |
| 21.1. | Б1.01                           | Компьютерные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                |
| 22.   | ПК-6                            | Способен к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов                                                                             |
| 22.1. | Б1.04                           | Математическое моделирование объектов и систем управления                                                                                                                                                                |
| 23.   | ПК-7                            | Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения                       |
| 23.1. | Б1.01                           | Компьютерные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                |
| 24.   | ПК-8                            | Способен разрабатывать методическое, информационное, математическое, программное и аппаратное обеспечение автоматизированных средств обучения и повышения квалификации обучающихся                                       |
| 24.1. | Б1.07                           | Введение в машинное обучение                                                                                                                                                                                             |
| 24.2. | Б1.ДВ.01.01                     | Информационные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                              |
| 24.3. | Б1.ДВ.01.02                     | Основы параллельного программирования                                                                                                                                                                                    |
| 25.   | ПК-9                            | Способен проводить различного рода занятия с обучающимися по дисциплинам (модулям) образовательных программ и (или) в рамках учебных курсов                                                                              |
| 25.1. | Б1.09                           | Безопасность цифрового управления техническими системами                                                                                                                                                                 |
| 26.   | ПК-10                           | Способен руководить научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся                                                                                                         |
| 26.1. | Б1.07                           | Введение в машинное обучение                                                                                                                                                                                             |
| 26.2. | Б1.09                           | Безопасность цифрового управления техническими системами                                                                                                                                                                 |
| 27.   | ПК-11                           | Способен к подготовке и осуществлению повышения квалификации кадров высшей квалификации, в том числе с использованием современных методов и технологий обучения                                                          |
| 27.1. | Б1.07                           | Введение в машинное обучение                                                                                                                                                                                             |
| 27.2. | Б1.ДВ.01.01                     | Информационные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                              |
| 27.3. | Б1.ДВ.01.02                     | Основы параллельного программирования                                                                                                                                                                                    |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 28.   | ПК-12                           | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки мер по повышению степени автоматизации проектирования                                                                                                                    |
| 28.1. | Б1.11                           | Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров                                                                                                                                                                                  |
| 29.   | ПК-13                           | Способен самостоятельно формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области транспортных систем                                                                                                                |
| 29.1. | Б1.08                           | Введение в нейронные сети                                                                                                                                                                                                                                   |
| 30.   | ПК-14                           | Способен анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                                                                                                     |
| 30.1. | Б1.11                           | Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров                                                                                                                                                                                  |
| 31.   | ПК-15                           | Способен разрабатывать концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                          |
| 31.1. | Б1.11                           | Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров                                                                                                                                                                                  |
| 32.   | ПК-16                           | Способен разрабатывать комплект конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                              |
| 32.1. | Б1.06                           | Программная инженерия                                                                                                                                                                                                                                       |
| 33.   | ПК-17                           | Способен анализировать национальный и международный опыта разработки и внедрения АСУП                                                                                                                                                                       |
| 33.1. | Б1.05                           | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                            |
| 33.2. | Б1.ДВ.01.01                     | Информационные технологии управления в технических системах                                                                                                                                                                                                 |
| 33.3. | Б1.ДВ.01.02                     | Основы параллельного программирования                                                                                                                                                                                                                       |
| 34.   | ПК-18                           | Способен формировать технические задания по созданию АСУП и ее подсистем, исследовать системы управления и регулирования производства с целью возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим |
| 34.1. | Б1.12                           | Интеллектуальные системы управления на транспорте                                                                                                                                                                                                           |
| 35.   | ПК-19                           | Способен выявлять, формализовать и решать задачи интеллектуального управления в транспортных системах                                                                                                                                                       |
| 35.1. | Б1.08                           | Введение в нейронные сети                                                                                                                                                                                                                                   |
| 35.2. | Б1.10                           | Компьютерная графика и техническое зрение                                                                                                                                                                                                                   |
| 36.   | ПК-20                           | Способен разрабатывать структуру, принципы построения и различные виды обеспечения систем интеллектуального управления на транспорте с учетом последних достижений науки и техники                                                                          |
| 36.1. | Б1.11                           | Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров                                                                                                                                                                                  |
| 36.2. | Б1.12                           | Интеллектуальные системы управления на транспорте                                                                                                                                                                                                           |

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - прием 2025 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс      | Наименование                                                               | Коды компетенций                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2           | 3                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1     | Б1.ДВ.01.01 | Информационные технологии управления в технических системах                | ПК-8, ПК-11, ПК-17                                                                                                                                                                                                                           |
| 2     | Б1.ДВ.01.02 | Основы параллельного программирования                                      | ПК-8, ПК-11, ПК-17                                                                                                                                                                                                                           |
| 3     | Б1.01       | Компьютерные технологии управления в технических системах                  | УК-4, УК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-5, ПК-7                                                                                                                                                                                                          |
| 4     | Б1.02       | Цифровые технологии управления в технических системах                      | ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2                                                                                                                                                                                                             |
| 5     | Б1.03       | Современные проблемы теории управления                                     | УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-3                                                                                                                                                                                                |
| 6     | Б1.04       | Математическое моделирование объектов и систем управления                  | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ПК-3, ПК-6                                                                                                                                                                                                          |
| 7     | Б1.05       | Иностранный язык                                                           | УК-4, УК-5, ОПК-5, ПК-17                                                                                                                                                                                                                     |
| 8     | Б1.06       | Программная инженерия                                                      | ПК-16                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9     | Б1.07       | Введение в машинное обучение                                               | ПК-8, ПК-10, ПК-11                                                                                                                                                                                                                           |
| 10    | Б1.08       | Введение в нейронные сети                                                  | ПК-13, ПК-19                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11    | Б1.09       | Безопасность цифрового управления техническими системами                   | ПК-9, ПК-10                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12    | Б1.10       | Компьютерная графика и техническое зрение                                  | ПК-19                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13    | Б1.11       | Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров | ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-20                                                                                                                                                                                                                   |
| 14    | Б1.12       | Интеллектуальные системы управления на транспорте                          | ПК-18, ПК-20                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15    | Б2.01(У)    | Ознакомительная практика                                                   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7                                                                                                                                                           |
| 16    | Б2.02(П)    | Научно-исследовательская работа                                            | ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20                                                                                                                                                                                |
| 17    | Б2.03(П)    | Преддипломная практика                                                     | УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20                                         |
| 18    | Б3.01(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                      | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20 |
| 19    | ФТД.01      | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                    | УК-1                                                                                                                                                                                                                                         |
| 20    | ФТД.02      | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте              | УК-1, УК-2                                                                                                                                                                                                                                   |