

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 15.04.06 - Мехатроника и робототехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Роботы и робототехнические системы

**Кафедра №** 29 - «Наземные транспортно-технологические средства»

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

Идентификационный номер 4340895-2025

Образовательный стандарт № 187/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский, проектно-конструкторский

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор института

*А.В. Горелик*

Заведующий кафедрой

*П.А. Григорьев*

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



Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Роботы и робототехнические системы - прием 2025 года

2. План (курсы 1 и 2)

| Индекс      | Наименование  | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Часов       |     |     |    |           | Курс 1 |     |     |     |           |     |       |     |     |           | Курс 2 |     |       |     |           |     |    |     |     |     | Кафедра | Код |    |       |      |      |    |
|-------------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|------|-----|-------|-------------|-----|-----|----|-----------|--------|-----|-----|-----|-----------|-----|-------|-----|-----|-----------|--------|-----|-------|-----|-----------|-----|----|-----|-----|-----|---------|-----|----|-------|------|------|----|
|             |   | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | Эссе | РПР | Всего | в том числе |     |     |    | Семестр 1 |        |     |     |     | Семестр 2 |     |       |     |     | Семестр 3 |        |     |       |     | Семестр 4 |     |    |     |     |     |         |     |    |       |      |      |    |
|             |   |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       | Лек         | Лаб | Пр  | ТП | ЗЕТ       | Всего  | Лек | Лаб | Пр  | ТП        | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр        | ТП     | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб       | Пр  | ТП | ЗЕТ |     |     |         |     |    |       |      |      |    |
|             | Итого   | 11             | 7      |                  | 4                | 6               |             |          |      |     | 3060  | 394         | 64  | 378 |    | 85        | 936    | 112 |     | 112 |           | 26  | 864   | 96  | 48  | 112       |        | 24  | 864   | 144 | 16        | 112 |    | 24  | 396 | 42  |         | 42  |    | 11    |      |      |    |
| Б1          | Блок 1 "Дисциплины (модули)"  | 11             | 5      |                  | 4                | 6               |             |          |      |     | 2916  | 362         | 64  | 330 |    | 81        | 936    | 112 |     | 112 |           | 26  | 792   | 80  | 48  | 96        |        | 22  | 792   | 128 | 16        | 80  |    | 22  | 396 | 42  |         | 42  |    | 11    |      |      |    |
| Б1.01       | Управление проектами  | 1              |        |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 216   | 32          |     | 32  |    | 6         | 216    | 32  |     | 32  |           | 6   |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.02       | Мировые технологические тренды  |                | 1      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 216   | 16          |     | 16  |    | 6         | 216    | 16  |     | 16  |           | 6   |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | МОиГТ | 32   |      |    |
| Б1.03       | Специальные разделы математики  | 1              |        |                  |                  | 1               |             |          |      |     | 216   | 32          |     | 32  |    | 6         | 216    | 32  |     | 32  |           | 6   |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.04       | Теоретические основы конструирования механических узлов                               | 12             |        |                  |                  | 12              |             |          |      |     | 540   | 48          |     | 64  |    | 15        | 288    | 32  |     | 32  |           | 8   | 252   | 16  |     | 32        |        | 7   |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.05       | Применение BIM-технологий в роботизированных системах                                 |                | 4      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 14          |     | 14  |    | 4         |        |     |     |     |           |     |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.06       | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем                                | 4              |        |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 14          |     | 14  |    | 3         |        |     |     |     |           |     |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.07       | Современные концепции развития робототехники  |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 144   | 16          |     | 16  |    | 4         |        |     |     |     |           |     |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.08       | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем                           |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      |     | 108   | 32          |     | 16  |    | 3         |        |     |     |     |           |     |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.ДВ       | Дисциплины по выбору  | 6              | 1      |                  | 2                | 4               |             |          |      |     | 1224  | 158         | 64  | 126 |    | 34        |        |     |     |     |           |     |       | 540 | 64  | 48        | 64     |     | 15    | 540 | 80        | 16  | 48 |     | 15  | 144 | 14      |     | 14 |       | 4    |      |    |
| Б1.ДВ.01.01 | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем                  | 2-4            |        |                  |                  | 234             |             |          |      |     | 504   | 62          | 16  | 46  |    | 14        |        |     |     |     |           |     |       | 180 | 16  | 16        | 16     |     | 5     | 180 | 32        |     | 16 |     | 5   | 144 | 14      |     | 14 |       | 4    | HTTC | 29 |
| Б1.ДВ.01.02 | Программирование роботов  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |     |    |           |        |     |     |     |           |     |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |
| Б1.ДВ.02.01 | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем                       | 23             |        |                  |                  | 3               | 2           |          |      |     | 396   | 64          | 16  | 48  |    | 11        |        |     |     |     |           |     |       | 216 | 32  | 16        | 32     |     | 6     | 180 | 32        |     | 16 |     | 5   |     |         |     |    |       | HTTC | 29   |    |
| Б1.ДВ.02.02 | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |     |    |           |        |     |     |     |           |     |       |     |     |           |        |     |       |     |           |     |    |     |     |     |         |     |    | HTTC  | 29   |      |    |



Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Роботы и робототехнические системы - 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               |       | 1404  |    |     | 39  | 8         | 432   |    |     | 12  | 18        | 1404  |    |     | 27  |         |             |
| Б2       | Блок 2 "Практика"  |      | 10               |       | 972   |    |     | 27  | 8         | 432   |    |     | 12  | 10        | 972   |    |     | 15  |         |             |
| Б2.01(У) | Ознакомительная практика                                   |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   | 4         | 216   |    |     | 6   |           | 216   |    |     |     |         |             |
|          |  | 1    | 1                | Да    |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
|          |  | 1    | 1                | Да    | 216   |    |     | 6   | 4         | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
| Б2.02(П) | Технологическая (производственно-технологическая) практика |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | 4         | 216   |    |     | 6   |         |             |
|          |  | 1    | 2                | Да    |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
|          |  | 1    | 2                | Да    | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | 4         | 216   |    |     | 6   | НТТС    | 29          |
| Б2.03(П) | Научно-исследовательская работа 1                          |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   | 4         | 216   |    |     | 6   |           | 216   |    |     |     |         |             |
|          |  | 2    | 3                | Да    |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
|          |  | 2    | 3                | Да    | 216   |    |     | 6   | 4         | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
| Б2.04(П) | Научно-исследовательская работа 2                          |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   |         |             |
|          |  | 2    | 4                | Да    |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
|          |  | 2    | 4                | Да    | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |     | 2         | 108   |    |     | 3   | НТТС    | 29          |
| Б2.05(П) | Преддипломная практика                                     |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | 4         | 216   |    |     | 6   |         |             |
|          |  | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |     |           |       |    |     |     | НТТС    | 29          |
|          |  | 2    | 4                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |     | 4         | 216   |    |     | 6   | НТТС    | 29          |
| Б3       | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"               |      |                  |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  |         |             |
| Б3.01    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      |      |                  |       | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  |         |             |
|          |  | 2    |                  | Нет   | 432   |    |     | 12  |           |       |    |     |     | 8         | 432   |    |     | 12  | НТТС    | 29          |



Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Роботы и робототехнические системы - 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.  | Б1.03                           | Специальные разделы математики   |
| 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.  | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 3.    | УК-3                            | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели   |
| 3.1.  | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 3.2.  | ФТД.01                          | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте  |
| 4.    | УК-4                            | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| 4.1.  | Б1.02                           | Мировые технологические тренды   |
| 5.    | УК-5                            | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   |
| 5.1.  | Б1.02                           | Мировые технологические тренды   |
| 6.    | УК-6                            | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                  |
| 6.1.  | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 7.    | ОПК-1                           | Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности          |
| 7.1.  | Б1.03                           | Специальные разделы математики   |
| 7.2.  | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 7.3.  | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 7.4.  | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 8.    | ОПК-2                           | Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения                                  |
| 8.1.  | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 8.2.  | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 9.    | ОПК-3                           | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня  |
| 9.1.  | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 10.   | ОПК-4                           | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов                               |
| 10.1. | Б1.07                           | Современные концепции развития робототехники   |
| 10.2. | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 10.3. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 10.4. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 11.   | ОПК-5                           | Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил                    |
| 11.1. | Б1.06                           | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем   |
| 12.   | ОПК-7                           | Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении           |
| 12.1. | Б1.07                           | Современные концепции развития робототехники   |
| 13.   | ОПК-8                           | Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений   |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 13.1. | Б1.05                           | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах   |
| 13.2. | Б1.07                           | Современные концепции развития робототехники   |
| 14.   | ОПК-9                           | Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование  |
| 14.1. | Б1.05                           | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах   |
| 14.2. | Б1.07                           | Современные концепции развития робототехники   |
| 15.   | ОПК-10                          | Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах   |
| 15.1. | Б1.05                           | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах   |
| 15.2. | Б1.06                           | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем   |
| 16.   | ОПК-11                          | Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем |
| 16.1. | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 16.2. | Б1.05                           | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах   |
| 16.3. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 16.4. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 16.5. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 16.6. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |
| 16.7. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 16.8. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 17.   | ОПК-12                          | Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей  |
| 17.1. | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 17.2. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 17.3. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |
| 18.   | ОПК-13                          | Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем  |
| 18.1. | Б1.03                           | Специальные разделы математики   |
| 18.2. | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 18.3. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 18.4. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 19.   | ОПК-14                          | Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения  |
| 19.1. | Б1.01                           | Управление проектами   |
| 19.2. | Б1.07                           | Современные концепции развития робототехники   |
| 20.   | ПК-1                            | Способен составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей  |
| 20.1. | Б1.03                           | Специальные разделы математики   |
| 20.2. | Б1.04                           | Теоретические основы конструирования механических узлов  |
| 20.3. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 20.4. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 20.5. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 20.6. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 20.7. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 20.8. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 21.   | ПК-2                            | Способен использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования                            |
| 21.1. | Б1.04                           | Теоретические основы конструирования механических узлов  |
| 21.2. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 21.3. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 21.4. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 21.5. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |
| 21.6. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 21.7. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 22.   | ПК-3                            | Способен разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных техно-логий   |
| 22.1. | Б1.04                           | Теоретические основы конструирования механических узлов  |
| 22.2. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 22.3. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 22.4. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 22.5. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |
| 22.6. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 22.7. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 23.   | ПК-4                            | Способен осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск  |
| 23.1. | Б1.02                           | Мировые технологические тренды   |
| 23.2. | Б1.04                           | Теоретические основы конструирования механических узлов  |
| 23.3. | Б1.07                           | Современные концепции развития робототехники   |
| 23.4. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 23.5. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |
| 24.   | ПК-5                            | Способен разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств |
| 24.1. | Б1.04                           | Теоретические основы конструирования механических узлов  |
| 24.2. | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 24.3. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 24.4. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |
| 24.5. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 24.6. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 25.   | ПК-6                            | Готов к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок   |
| 25.1. | Б1.06                           | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем   |
| 25.2. | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 25.3. | Б1.ДВ.01.01                     | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем   |
| 25.4. | Б1.ДВ.01.02                     | Программирование роботов   |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 26.   | ПК-7                            | Способен внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности                            |
| 26.1. | Б1.06                           | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем   |
| 26.2. | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 27.   | ПК-8                            | Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования мехатронных и робототехнических систем с использованием современных информационно-измерительных устройств  |
| 27.1. | Б1.08                           | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем  |
| 27.2. | Б1.ДВ.03.01                     | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем   |
| 27.3. | Б1.ДВ.03.02                     | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем  |
| 28.   | ПК-9                            | Способен осуществлять разработку конструкторской документации на оборудование мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием современных средств автоматизации проектирования |
| 28.1. | Б1.04                           | Теоретические основы конструирования механических узлов  |
| 28.2. | Б1.06                           | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем   |
| 29.   | ПК-10                           | Готов к выполнению настройки, наладки, сопровождению эксплуатации оборудования мехатронных и робототехнических систем  |
| 29.1. | Б1.05                           | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах   |
| 29.2. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 29.3. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |
| 30.   | ПК-11                           | Готов осуществлять контроль, обслуживание и обеспечение надежности и безопасности оборудования мехатронных и робототехнических систем  |
| 30.1. | Б1.05                           | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах   |
| 30.2. | Б1.ДВ.02.01                     | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем  |
| 30.3. | Б1.ДВ.02.02                     | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем  |

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль): Роботы и робототехнические системы - прием 2025 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс      | Наименование  | Коды компетенций  |
|-------|-------------|---|---|
| 1     | 2           | 3   | 4   |
| 1     | Б1.ДВ.01.01 | Программно-аппаратное обеспечение роботов и робототехнических систем                  | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6  |
| 2     | Б1.ДВ.01.02 | Программирование роботов  | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6  |
| 3     | Б1.01       | Управление проектами  | УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-3, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-14   |
| 4     | Б1.ДВ.02.02 | Системы автоматического управления и регулирования роботов и робототехнических систем | ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-11  |
| 5     | Б1.ДВ.02.01 | Приводы и системы управления роботов и робототехнических систем                       | ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-11  |
| 6     | Б1.02       | Мировые технологические тренды  | УК-4, УК-5, ПК-4  |
| 7     | Б1.03       | Специальные разделы математики  | УК-1, ОПК-1, ОПК-13, ПК-1   |
| 8     | Б1.ДВ.03.02 | Моделирование режимов работы роботов и робототехнических систем                       | ОПК-1, ОПК-11, ОПК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8   |
| 9     | Б1.ДВ.03.01 | Математическое и компьютерное моделирование роботов и робототехнических систем        | ОПК-1, ОПК-11, ОПК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8   |
| 10    | Б1.04       | Теоретические основы конструирования механических узлов                               | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9  |
| 11    | Б1.05       | Применение ВМ-технологий в роботизированных системах                                  | ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-10, ПК-11  |
| 12    | Б1.06       | Оценка соответствия роботов и робототехнических систем                                | ОПК-5, ОПК-10, ПК-6, ПК-7, ПК-9   |
| 13    | Б1.07       | Современные концепции развития робототехники  | ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-14, ПК-4  |
| 14    | Б1.08       | Исследования и испытания роботов и робототехнических систем                           | ОПК-1, ОПК-4, ОПК-13, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8  |
| 15    | Б2.01(У)    | Ознакомительная практика  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4   |
| 16    | Б2.02(П)    | Технологическая (производственно-технологическая) практика                            | ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ПК-8, ПК-9  |
| 17    | Б2.03(П)    | Научно-исследовательская работа 1   | ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ПК-5, ПК-6, ПК-7  |
| 18    | Б2.04(П)    | Научно-исследовательская работа 2   | ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11  |
| 19    | Б2.05(П)    | Преддипломная практика  | ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11  |
| 20    | Б3.01       | 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, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 |
| 21    | ФТД.01      | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                               | УК-1, УК-3  |
| 22    | ФТД.02      | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте                         | УК-1  |