

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
Институт пути, строительства и сооружений

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки специалистов



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы специалитета по специальности  
23.05.06 - Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимошиным В.С.

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Геоинформационные технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации транспортной инфраструктуры

**Кафедра №** 56 - «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Квалификация: Инженер путей сообщения

Программа подготовки: специалитет

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5г

Идентификационный номер 4342114-2025

Образовательный стандарт № 175/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектно-изыскательский и проектно-конструкторский, производственно-технологический

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

И.о. директора института

*Т.В. Шепитько*

Заведующий кафедрой

*И.Н. Розенберг*

Председатель учебно-методической комиссии

*М.Ф. Гуськова*

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]

## 2. План (курсы 1 и 2)

## 2. План (курсы 1 и 2)

[illegible]

[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 |
| Б1.27  | Метрология, стандартизация и сертификация   |                | 8      |                  |                  |                 |             |          |      | 72    | 14    | 28          |     |     | 2      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | ГГН   | 56   |         |     |     |    |
| Б1.28  | Инженерная экология   |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72    | 16    |             | 16  |     | 2      |           |       |     |     |    |    |           |       |     | 72  | 16     |           | 16  |       | 2   |     |    |           |     | ХиИЭ  | 26   |         |     |     |    |
| Б1.29  | Электротехника и электромеханика  |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    | 16          |     |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     | 108 | 16     | 16        |     |       | 3   |     |    |           |     | ЭЭТ   | 65   |         |     |     |    |
| Б1.30  | Железнодорожный путь  | 6              | 5      |                  | 5                | 6               |             |          |      | 252   | 60    |             | 60  |     | 7      | 144       | 32    |     | 32  |    | 4  | 108       | 28    |     | 28  |        | 3         |     |       |     |     |    |           |     | ППХ   | 49   |         |     |     |    |
| Б1.31  | Мосты на железных дорогах   | 7              | 6      |                  | 67               |                 |             |          |      | 252   | 60    | 46          |     |     | 7      |           |       |     |     |    |    | 108       | 28    | 14  |     |        | 3         | 144 | 32    | 32  |     |    | 4         |     |       | МиТ  | 64      |     |     |    |
| Б1.32  | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений  |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 55    | 108   | 32          | 16  |     | 3      | 108       | 32    | 16  |     |    | 3  |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | СКЗиС | 79   |         |     |     |    |
| Б1.33  | Технология строительного производства   | 5              |        |                  |                  | 5               |             |          |      | 144   | 32    | 32          |     |     | 4      | 144       | 32    | 32  |     |    | 4  |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | ПСЖД  | 54   |         |     |     |    |
| Б1.34  | Технология и механизация железнодорожного строительства   |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 66    | 108   | 28          | 28  |     | 3      |           |       |     |     |    |    | 108       | 28    | 28  |     |        | 3         |     |       |     |     |    |           |     | ПСЖД  | 54   |         |     |     |    |
| Б1.35  | Технология и механизация содержания железнодорожного пути   |                | 7      |                  |                  | 7               |             |          |      | 108   | 32    | 32          |     |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     | 108 | 32     | 32        |     |       | 3   |     |    |           |     | ППХ   | 49   |         |     |     |    |
| Б1.36  | Правила технической эксплуатации  |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 16  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | ППХ   | 49   |         |     |     |    |
| Б1.37  | Изыскания и проектирование железных дорог   | 7              | 6      |                  | 7                |                 |             |          |      | 66    | 216   | 60          | 14  | 48  | 6      |           |       |     |     |    |    | 72        | 28    | 14  |     |        | 2         | 144 | 32    |     | 48  |    | 4         |     |       | ПСЖД | 54      |     |     |    |
| Б1.38  | Транспортная безопасность   |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      | 108   | 16    |             | 16  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | МиТ   | 64   |         |     |     |    |
| Б1.39  | Тоннели на транспортных магистралях   |                | 6      |                  | 6                |                 |             |          |      | 108   | 28    |             | 28  |     | 3      |           |       |     |     |    |    | 108       | 28    |     | 28  |        | 3         |     |       |     |     |    |           |     | МиТ   | 64   |         |     |     |    |
| Б1.40  | Содержание мостов и тоннелей  |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 144   | 32    | 32          |     |     | 4      |           |       |     |     |    |    |           |       |     | 144 | 32     | 32        |     |       | 4   |     |    |           |     | МиТ   | 64   |         |     |     |    |
| Б1.41  | ГИС железнодорожного транспорта   |                | 89     |                  |                  | 8               |             |          |      | 216   | 44    | 74          |     |     | 6      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     | 108 | 28 | 42        |     | 3     | ГГН  | 56      |     |     |    |
| Б1.42  | Системы информационного моделирования на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожных инфраструктурных объектов |                | 89     |                  |                  | 8               |             |          |      | 252   | 60    | 60          |     |     | 7      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       | 144 | 28  | 28 |           | 4   | ГГН   | 56   |         |     |     |    |
| Б1.43  | Геоинформационное обеспечение строительства и реконструкции инфраструктурных объектов   |                | 8      |                  |                  | 8               |             |          |      | 108   | 28    |             | 42  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     | 108   | 28  |     | 42 |           | 3   | ГГН   | 56   |         |     |     |    |
| Б1.44  | Технологии постановки пути в проектное положение координатными методами   | 9              |        |                  | 9                |                 |             |          |      | 108   | 32    |             | 32  |     | 3      |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |        |           |     |       |     |     |    |           |     | ГГН   | 56   |         |     |     |    |

| 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 |
| B1.45       | Цифровые модели пути и объектов инфраструктуры   | 8              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144 | 28    | 28          |     |    | 4   |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1.46       | Методы геодезических измерений   | 8              |        |                  |                  |                 |             |          |      | 144 | 28    | 28          |     |    | 4   |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1.47       | ГИС и пространственные данные  | 9              |        |                  | 9                |                 |             |          |      | 144 | 32    | 32          |     |    | 4   |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1.48       | Восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей                              |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    |             | 16  |    | 2   |           |       |     |     |    |    |           |       | 72  | 16  |           | 16 |     | 2     |     |           |       | МиТ | 64  |       |         |     |     |
| B1_ДВ       | Дисциплины по выбору   |                | 3      |                  |                  |                 |             |          |      | 288 | 80    | 48          | 32  |    | 8   |           |       |     |     |    |    |           |       | 108 | 32  |           | 32 |     | 3     |     |           |       |     |     |       |         |     |     |
| B1_ДВ.01.01 | Инженерно-геодезические изыскания на базе ВКС  |                | 7      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    |             | 32  |    | 3   |           |       |     |     |    |    |           | 108   | 32  |     | 32        |    | 3   |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1_ДВ.01.02 | Проектирование реконструкции железных дорог на участках, оснащенных ВКС                                    |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1_ДВ.02.01 | Контроль строительства и реконструкции геоинформационными методами   |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 16    | 16          |     |    | 2   |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1_ДВ.02.02 | Мониторинг пространственных параметров пути  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1_ДВ.03.01 | Геодезические работы в строительстве   |                | 9      |                  |                  |                 |             |          |      | 108 | 32    | 32          |     |    | 3   |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| B1_ДВ.03.02 | Геоинформационный анализ данных  |                |        |                  |                  |                 |             |          |      |     |       |             |     |    |     |           |       |     |     |    |    |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           |       | ГГН | 56  |       |         |     |     |
| ФТД         | Факультативные дисциплины  |                | 2      |                  |                  |                 |             |          |      | 144 | 14    | 14          | 32  |    | 4   | 72        |       |     | 32  |    | 2  | 72        | 14    | 14  |     |           | 2  |     |       |     |           |       |     |     |       |         |     |     |
| ФТД.01      | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте  |                | 5      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  |       |             | 32  |    | 2   | 72        |       |     | 32  |    | 2  |           |       |     |     |           |    |     |       |     |           | МОиГТ | 32  |     |       |         |     |     |
| ФТД.02      | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов |                | 6      |                  |                  |                 |             |          |      | 72  | 14    | 14          |     |    | 2   |           |       |     |     |    | 72 | 14        | 14    |     |     | 2         |    |     |       |     |           | ГГН   | 56  |     |       |         |     |     |





[illegible]

[illegible]

**Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Специализация: Геоинформационные технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации транспортной инфраструктуры - 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  |      | 20               |       | 3204  |    |     | 89  |           |       |    |     |           | 59 1/3 | 3204  |    |         | 89          |     |     |
| Б2             | Блок 2 "Практика"  |      | 20               |       | 2340  |    |     | 65  |           |       |    |     |           | 43 1/3 | 2340  |    |         | 65          |     |     |
| Б2.ДВ.01.01(У) | Проектно-технологическая практика (геодезическая)                  |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           |     |     |
|                |  | 1    | 2                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 1    | 2                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           | ГГН | 56  |
| Б2.ДВ.01.02(У) | Проектно-технологическая практика (отраслевая)                     |      | 4                |       | 360   |    |     | 10  |           |       |    |     |           | 4      | 360   |    |         | 10          |     |     |
|                |  | 1    | 2                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ППХ | 49  |
|                |  | 1    | 2                | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           | ГГН | 56  |
|                |  | 2    | 4                | Нет   | 144   |    |     | 4   |           |       |    |     |           | 2 2/3  | 144   |    |         | 4           | ППХ | 49  |
| Б2.ДВ.02.01(У) | Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая) |      | 2                |       | 144   |    |     | 4   |           |       |    |     |           | 2 2/3  | 144   |    |         | 4           |     |     |
|                |  | 2    | 4                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ППХ | 49  |
|                |  | 2    | 4                | Нет   | 144   |    |     | 4   |           |       |    |     |           | 2 2/3  | 144   |    |         | 4           | ППХ | 49  |
| Б2.ДВ.03.01(П) | Технологическая практика 1   |      | 2                |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           |     |     |
|                |  | 3    | 6                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 3    | 6                | Нет   | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           | ГГН | 56  |
| Б2.ДВ.03.02(П) | Технологическая практика 1 (отраслевая)                            |      | 2                |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           |     |     |
|                |  | 3    | 6                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 3    | 6                | Нет   | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           | ГГН | 56  |
| Б2.ДВ.04.01(П) | Технологическая практика 2   |      | 2                |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           |     |     |
|                |  | 4    | 8                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 4    | 8                | Нет   | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           | ГГН | 56  |
| Б2.ДВ.04.02(П) | Технологическая практика 2 (отраслевая)                            |      | 2                |       | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           |     |     |
|                |  | 4    | 8                | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 4    | 8                | Нет   | 324   |    |     | 9   |           |       |    |     |           | 6      | 324   |    |         | 9           | ГГН | 56  |
| Б2.01(П)       | Научно-исследовательская работа                                    |      | 2                |       | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           |     |     |
|                |  | 5    | 10               | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 5    | 10               | Нет   | 216   |    |     | 6   |           |       |    |     |           | 4      | 216   |    |         | 6           | ГГН | 56  |
| Б2.02(П)       | Преддипломная практика   |      | 2                |       | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |           | 2      | 108   |    |         | 3           |     |     |
|                |  | 5    | 10               | Нет   |       |    |     |     |           |       |    |     |           |        |       |    |         |             | ГГН | 56  |
|                |  | 5    | 10               | Нет   | 108   |    |     | 3   |           |       |    |     |           | 2      | 108   |    |         | 3           | ГГН | 56  |
| Б3             | Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"                       |      |                  |       | 864   |    |     | 24  |           |       |    |     |           | 16     | 864   |    |         | 24          |     |     |
| Б3.01(Д)       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы              |      |                  |       | 864   |    |     | 24  |           |       |    |     |           | 16     | 864   |    |         | 24          |     |     |
|                |  | 5    |                  | Нет   | 864   |    |     | 24  |           |       |    |     |           | 16     | 864   |    |         | 24          | ГГН | 56  |

### 3. Сводные данные

|  | Итого  |        |                |           | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        | Курс 5 |        |         | Курс 6 |         |         |
|--|--------|--------|----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|
|  | Баз. % | Вар. % | ДВ (от Вар.) % | ЗЕТ Факт. | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  | Сем. 9 | Сем. 10 | Всего  | Сем. 11 | Сем. 12 |
| Итого (с факультативами)                     |        |        |                | 304       | 60     | 28     | 32     | 60     | 26     | 34     | 64     | 29     | 35     | 60     | 28     | 32     | 60     | 27     | 33      |        |         |         |
| Итого по плану                               | 100    | 0      | 13             | 276       | 60     | 28     | 32     | 60     | 26     | 34     | 60     | 27     | 33     | 60     | 28     | 32     | 36     | 27     | 9       |        |         |         |
| Блок 1 "Дисциплины (модули)"                 | 100    | 0      | 3              | 239       | 54     | 28     | 26     | 56     | 26     | 30     | 51     | 27     | 24     | 51     | 28     | 23     | 27     | 27     |         |        |         |         |
| Блок 2 "Практика"                            | 100    | 0      | 76             | 37        | 6      |        | 6      | 4      |        | 4      | 9      |        | 9      | 9      |        | 9      | 9      |        | 9       |        |         |         |
| Факультативные дисциплины                    |        |        |                | 4         |        |        |        |        |        |        | 4      | 2      | 2      |        |        |        |        |        |         |        |         |         |
| Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" |        |        |                | 24        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 24     |        | 24      |        |         |         |

[illegible]

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Специализация: Геоинформационные технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации транспортной инфраструктуры - 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.  | Б1.01                           | История России   |
| 1.2.  | Б1.02                           | История транспорта   |
| 1.3.  | Б1.04                           | Философия и основы критического мышления   |
| 1.4.  | Б1.08                           | Правовая культура  |
| 1.5.  | Б1.48                           | Восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей  |
| 2.    | УК-2                            | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |
| 2.1.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 2.2.  | Б1.08                           | Правовая культура  |
| 2.3.  | ФТД.02                          | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов   |
| 3.    | УК-3                            | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели   |
| 3.1.  | Б1.04                           | Философия и основы критического мышления   |
| 3.2.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 3.3.  | 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.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 4.2.  | Б1.07                           | Иностранный язык   |
| 5.    | УК-5                            | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   |
| 5.1.  | Б1.01                           | История России   |
| 5.2.  | Б1.02                           | История транспорта   |
| 5.3.  | Б1.03                           | Основы российской государственности  |
| 5.4.  | Б1.04                           | Философия и основы критического мышления   |
| 6.    | УК-6                            | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни   |
| 6.1.  | Б1.05                           | Практикум по самоорганизации   |
| 7.    | УК-7                            | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   |
| 7.1.  | Б1.06                           | Физическая культура и спорт  |
| 8.    | УК-8                            | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| 8.1.  | Б1.09                           | Основы комплексной безопасности  |
| 9.    | УК-9                            | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  |
| 9.1.  | Б1.06                           | Физическая культура и спорт  |
| 9.2.  | Б1.08                           | Правовая культура  |
| 9.3.  | Б1.09                           | Основы комплексной безопасности  |
| 9.4.  | ФТД.01                          | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте  |
| 10.   | УК-10                           | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   |
| 10.1. | Б1.40                           | Содержание мостов и тоннелей   |

| № п/п  | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины   |
|--------|---------------------------------|---|
| 1      | 2                               | 3   |
| 10.2.  | ФТД.02                          | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов  |
| 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 решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования   |
| 12.1.  | Б1.11                           | Математика  |
| 12.2.  | Б1.12                           | Физика  |
| 12.3.  | Б1.16                           | Теоретическая механика  |
| 12.4.  | Б1.17                           | Сопротивление материалов  |
| 12.5.  | Б1.18                           | Строительная механика   |
| 12.6.  | Б1.20                           | Инженерная геодезия и геоинформатика  |
| 12.7.  | Б1.22                           | Гидравлика и гидрология   |
| 12.8.  | Б1.23                           | Инженерная геология   |
| 12.9.  | Б1.25                           | Химия   |
| 12.10. | Б1.26                           | Строительные материалы  |
| 12.11. | Б1.28                           | Инженерная экология   |
| 12.12. | Б1.33                           | Технология строительного производства   |
| 12.13. | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства   |
| 13.    | ОПК-2                           | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   |
| 13.1.  | Б1.13                           | Информатика и основы искусственного интеллекта  |
| 13.2.  | Б1.14                           | Начертательная геометрия и инженерная графика   |
| 13.3.  | Б1.15                           | Компьютерная графика  |
| 13.4.  | Б1.33                           | Технология строительного производства   |
| 13.5.  | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства   |
| 14.    | ОПК-3                           | Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта   |
| 14.1.  | Б1.19                           | Общий курс транспорта   |
| 14.2.  | Б1.21                           | Введение в специальность  |
| 14.3.  | Б1.27                           | Метрология, стандартизация и сертификация   |
| 14.4.  | Б1.29                           | Электротехника и электромеханика  |
| 15.    | ОПК-4                           | Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов   |
| 15.1.  | Б1.10                           | Проектная деятельность  |
| 15.2.  | Б1.24                           | Механика грунтов, основания и фундаменты  |
| 15.3.  | Б1.30                           | Железнодорожный путь  |
| 15.4.  | Б1.31                           | Мосты на железных дорогах   |
| 15.5.  | Б1.32                           | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений  |
| 15.6.  | Б1.37                           | Изыскания и проектирование железных дорог   |
| 15.7.  | Б1.39                           | Тоннели на транспортных магистралях   |
| 16.    | ОПК-5                           | Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины  |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 16.1. | Б1.10                           | Проектная деятельность   |
| 16.2. | Б1.35                           | Технология и механизация содержания железнодорожного пути  |
| 16.3. | Б1.40                           | Содержание мостов и тоннелей   |
| 17.   | ОПК-6                           | Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности   |
| 17.1. | Б1.36                           | Правила технической эксплуатации   |
| 17.2. | Б1.38                           | Транспортная безопасность  |
| 18.   | ОПК-7                           | Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства |
| 18.1. | Б1.41                           | ГИС железнодорожного транспорта  |
| 19.   | ОПК-8                           | Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним   |
| 19.1. | Б1.43                           | Геоинформационное обеспечение строительства и реконструкции инфраструктурных объектов  |
| 20.   | ОПК-9                           | Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников  |
| 20.1. | Б1.42                           | Системы информационного моделирования на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожных инфраструктурных объектов  |
| 21.   | ОПК-10                          | Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности  |
| 21.1. | Б1.33                           | Технология строительного производства  |
| 21.2. | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства  |
| 21.3. | Б1.37                           | Изыскания и проектирование железных дорог  |
| 22.   | ПК-1                            | способен руководить производством работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий и сооружений, в том числе работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений  |
| 22.1. | Б1.33                           | Технология строительного производства  |
| 22.2. | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства  |
| 23.   | ПК-2                            | способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов  |
| 23.1. | Б1.21                           | Введение в специальность   |
| 23.2. | Б1.37                           | Изыскания и проектирование железных дорог  |
| 24.   | ПК-3                            | способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений  |
| 24.1. | Б1.33                           | Технология строительного производства  |
| 24.2. | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства  |
| 24.3. | Б1.41                           | ГИС железнодорожного транспорта  |
| 24.4. | Б1.48                           | Восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей  |
| 24.5. | Б1.ДВ.03.01                     | Геодезические работы в строительстве   |
| 25.   | ПК-4                            | способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы   |
| 25.1. | Б1.20                           | Инженерная геодезия и геоинформатика   |
| 25.2. | Б1.22                           | Гидравлика и гидрология  |



| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины   |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | 2                               | 3   |
| 25.3. | Б1.23                           | Инженерная геология   |
| 25.4. | Б1.37                           | Изыскания и проектирование железных дорог   |
| 26.   | ПК-5                            | способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций |
| 26.1. | Б1.10                           | Проектная деятельность  |
| 26.2. | Б1.33                           | Технология строительного производства   |
| 26.3. | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства   |
| 26.4. | Б1.35                           | Технология и механизация содержания железнодорожного пути   |
| 26.5. | Б1.40                           | Содержание мостов и тоннелей  |
| 27.   | ПК-6                            | способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений   |
| 27.1. | Б1.33                           | Технология строительного производства   |
| 27.2. | Б1.34                           | Технология и механизация железнодорожного строительства   |
| 27.3. | Б1.37                           | Изыскания и проектирование железных дорог   |
| 27.4. | Б1.ДВ.03.02                     | Геоинформационный анализ данных   |
| 28.   | ПК-26                           | Способен создавать цифровые модели пути и объектов инфраструктуры на базе ВКС   |
| 28.1. | Б1.42                           | Системы информационного моделирования на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожных инфраструктурных объектов   |
| 28.2. | Б1.45                           | Цифровые модели пути и объектов инфраструктуры  |
| 28.3. | Б1.ДВ.03.02                     | Геоинформационный анализ данных   |
| 29.   | ПК-27                           | Способен выполнять проектирование строительства, реконструкции и ремонта железных дорог в едином координатно-временном пространстве ВКС   |
| 29.1. | Б1.41                           | ГИС железнодорожного транспорта   |
| 29.2. | Б1.43                           | Геоинформационное обеспечение строительства и реконструкции инфраструктурных объектов   |
| 29.3. | Б1.45                           | Цифровые модели пути и объектов инфраструктуры  |
| 29.4. | Б1.47                           | ГИС и пространственные данные   |
| 30.   | ПК-28                           | Способен выполнять геодезическое сопровождение строительства, реконструкции и ремонтов на участках, оснащенных ВКС  |
| 30.1. | Б1.44                           | Технологии постановки пути в проектное положение координатными методами   |
| 30.2. | Б1.46                           | Методы геодезических измерений  |
| 30.3. | Б1.ДВ.01.01                     | Инженерно-геодезические изыскания на базе ВКС   |
| 30.4. | Б1.ДВ.01.02                     | Проектирование реконструкции железных дорог на участках, оснащенных ВКС   |
| 30.5. | Б1.ДВ.03.01                     | Геодезические работы в строительстве  |
| 31.   | ПК-29                           | Способен выполнять контроль и мониторинг пути и инфраструктуры координатными методами на базе ВКС   |
| 31.1. | Б1.46                           | Методы геодезических измерений  |
| 31.2. | Б1.ДВ.02.01                     | Контроль строительства и реконструкции геоинформационными методами  |
| 31.3. | Б1.ДВ.02.02                     | Мониторинг пространственных параметров пути   |

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Специализация: Геоинформационные технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации транспортной инфраструктуры - прием 2025 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс      | Наименование  | Коды компетенций        |
|-------|-------------|---|-------------------------|
| 1     | 2           | 3   | 4                       |
| 1     | Б1.01       | История России  | УК-1, УК-5, УК-11       |
| 2     | Б1.ДВ.01.02 | Проектирование реконструкции железных дорог на участках, оснащенных ВКС | ПК-28                   |
| 3     | Б1.ДВ.01.01 | Инженерно-геодезические изыскания на базе ВКС                           | ПК-28                   |
| 4     | Б1.ДВ.02.02 | Мониторинг пространственных параметров пути                             | ПК-29                   |
| 5     | Б1.ДВ.02.01 | Контроль строительства и реконструкции геоинформационными методами      | ПК-29                   |
| 6     | Б1.02       | История транспорта  | УК-1, УК-5              |
| 7     | Б1.ДВ.03.01 | Геодезические работы в строительстве                                    | ПК-3, ПК-28             |
| 8     | Б1.ДВ.03.02 | Геоинформационный анализ данных   | ПК-6, ПК-26             |
| 9     | Б1.03       | Основы российской государственности                                     | УК-5                    |
| 10    | Б1.04       | Философия и основы критического мышления                                | УК-1, УК-3, УК-5        |
| 11    | Б1.05       | Практикум по самоорганизации  | УК-2, УК-3, УК-4, УК-6  |
| 12    | Б1.06       | Физическая культура и спорт   | УК-7, УК-9              |
| 13    | Б1.07       | Иностранный язык  | УК-4                    |
| 14    | Б1.08       | Правовая культура   | УК-1, УК-2, УК-9, УК-11 |
| 15    | Б1.09       | Основы комплексной безопасности   | УК-8, УК-9              |
| 16    | Б1.10       | Проектная деятельность  | ОПК-4, ОПК-5, ПК-5      |
| 17    | Б1.11       | Математика  | ОПК-1                   |
| 18    | Б1.12       | Физика  | ОПК-1                   |
| 19    | Б1.13       | Информатика и основы искусственного интеллекта                          | ОПК-2                   |
| 20    | Б1.14       | Начертательная геометрия и инженерная графика                           | ОПК-2                   |
| 21    | Б1.15       | Компьютерная графика  | ОПК-2                   |
| 22    | Б1.16       | Теоретическая механика  | ОПК-1                   |
| 23    | Б1.17       | Сопротивление материалов  | ОПК-1                   |
| 24    | Б1.18       | Строительная механика   | ОПК-1                   |
| 25    | Б1.19       | Общий курс транспорта   | ОПК-3                   |
| 26    | Б1.20       | Инженерная геодезия и геоинформатика                                    | ОПК-1, ПК-4             |
| 27    | Б1.21       | Введение в специальность  | ОПК-3, ПК-2             |
| 28    | Б1.22       | Гидравлика и гидрология   | ОПК-1, ПК-4             |
| 29    | Б1.23       | Инженерная геология   | ОПК-1, ПК-4             |
| 30    | Б1.24       | Механика грунтов, основания и фундаменты                                | ОПК-4                   |
| 31    | Б1.25       | Химия   | ОПК-1                   |
| 32    | Б1.26       | Строительные материалы  | ОПК-1                   |
| 33    | Б1.27       | Метрология, стандартизация и сертификация                               | ОПК-3                   |
| 34    | Б1.28       | Инженерная экология   | ОПК-1                   |
| 35    | Б1.29       | Электротехника и электромеханика  | ОПК-3                   |
| 36    | Б1.30       | Железнодорожный путь  | ОПК-4                   |
| 37    | Б1.31       | Мосты на железных дорогах   | ОПК-4                   |
| 38    | Б1.32       | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений          | ОПК-4                   |

| № п/п | Индекс         | Наименование  | Коды компетенций  |
|-------|----------------|---|---|
| 1     | 2              | 3   | 4   |
| 39    | Б1.33          | Технология строительного производства   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6  |
| 40    | Б1.34          | Технология и механизация железнодорожного строительства   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6  |
| 41    | Б1.35          | Технология и механизация содержания железнодорожного пути   | ОПК-5, ПК-5   |
| 42    | Б1.36          | Правила технической эксплуатации  | ОПК-6   |
| 43    | Б1.37          | Изыскания и проектирование железных дорог   | ОПК-4, ОПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-6   |
| 44    | Б1.38          | Транспортная безопасность   | ОПК-6   |
| 45    | Б1.39          | Тоннели на транспортных магистралях   | ОПК-4   |
| 46    | Б1.40          | Содержание мостов и тоннелей  | УК-10, ОПК-5, ПК-5  |
| 47    | Б1.41          | ГИС железнодорожного транспорта   | ОПК-7, ПК-3, ПК-27  |
| 48    | Б1.42          | Системы информационного моделирования на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожных инфраструктурных объектов | ОПК-9, ПК-26  |
| 49    | Б1.43          | Геоинформационное обеспечение строительства и реконструкции инфраструктурных объектов   | ОПК-8, ПК-27  |
| 50    | Б1.44          | Технологии постановки пути в проектное положение координатными методами   | ПК-28   |
| 51    | Б1.45          | Цифровые модели пути и объектов инфраструктуры  | ПК-26, ПК-27  |
| 52    | Б1.46          | Методы геодезических измерений  | ПК-28, ПК-29  |
| 53    | Б1.47          | ГИС и пространственные данные   | ПК-27   |
| 54    | Б1.48          | Восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей   | УК-1, ПК-3  |
| 55    | Б2.ДВ.01.01(У) | Проектно-технологическая практика (геодезическая)   | ПК-4  |
| 56    | Б2.ДВ.01.02(У) | Проектно-технологическая практика (отраслевая)  | УК-3, УК-8  |
| 57    | Б2.01(П)       | Научно-исследовательская работа   | ОПК-10  |
| 58    | Б2.ДВ.02.02(У) | Проектно-технологическая практика (отраслевая)  | УК-3, УК-8  |
| 59    | Б2.ДВ.02.01(У) | Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая)  | ПК-4  |
| 60    | Б2.02(П)       | Преддипломная практика  | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29  |
| 61    | Б2.ДВ.03.02(П) | Технологическая практика 1 (отраслевая)   | УК-3, УК-8  |
| 62    | Б2.ДВ.03.01(П) | Технологическая практика 1  | ОПК-5, ПК-1, ПК-4   |
| 63    | Б2.ДВ.04.02(П) | Технологическая практика 2 (отраслевая)   | УК-3, УК-8  |
| 64    | Б2.ДВ.04.01(П) | Технологическая практика 2  | ОПК-7, ПК-3, ПК-28  |
| 65    | 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, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29 |
| 66    | ФТД.01         | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте   | УК-3, УК-9  |
| 67    | ФТД.02         | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов                              | УК-2, УК-10   |