

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 13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроснабжение

Кафедра № 65 - «Электроэнергетика транспорта»

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

Идентификационный номер 4331560-2023

Образовательный стандарт № 185/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- проектный, эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 01.06.2023

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 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 | РГР | Всего | в том числе | | | | Семестр 1 | | | | | Семестр 2 | | | | | Семестр 3 | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ | Всего | Лек | Лаб | Пр | ТП | ЗЕТ | | | | | | | | | |
| | Итого | 12 | 8 | | 3 | | | | | | 3060 | 480 | | 400 | | 85 | 864 | 112 | | 112 | | 24 | 828 | 160 | | 112 | | 23 | 936 | 144 | | 128 | | 26 | 432 | 64 | | 48 | | 12 | | | |
| Б1 | Блок 1 "Дисциплины (модули)" | 12 | 6 | | 3 | | | | | | 2916 | 448 | | 336 | | 81 | 864 | 112 | | 112 | | 24 | 756 | 144 | | 80 | | 21 | 864 | 128 | | 96 | | 24 | 432 | 64 | | 48 | | 12 | | | |
| Б1.01 | Математические методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности | 1 | | | | | | | | | 216 | 32 | | 32 | | 6 | 216 | 32 | | 32 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | | |
| Б1.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | 1 | | | | | | | | 144 | | | 32 | | 4 | 144 | | | 32 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ИЯ | 21 | |
| Б1.03 | Информационные технологии в электроснабжении | 12 | | | | | | | | | 288 | 32 | | 32 | | 8 | 144 | 16 | | 16 | | 4 | 144 | 16 | | 16 | | 4 | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.04 | Теоретическая электротехника и электроника | 12 | | | | | | | | | 324 | 64 | | 32 | | 9 | 180 | 32 | | 16 | | 5 | 144 | 32 | | 16 | | 4 | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.05 | Электротехнические комплексы и системы | 2 | | | | | | | | | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | 180 | 32 | | 16 | | | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.06 | Системы электроснабжения потребителей | 2 | | | 2 | | | | | | 144 | 32 | | 16 | | 4 | | 144 | 32 | | 16 | | | 144 | 32 | | 16 | | 4 | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.07 | Устройство и режимы работы электрооборудования систем электроснабжения | | 3 | | | | | | | | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | | | | | | | | | | | | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.08 | Надежность и эксплуатация систем электроснабжения | 3 | | | | | | | | | 144 | 16 | | 16 | | 4 | | | | | | | | | | | | 144 | 16 | | 16 | | 4 | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.09 | Интеллектуальные микропроцессорные системы в устройствах электроснабжения | 3 | | | 3 | | | | | | 216 | 32 | | 32 | | 6 | | | | | | | | | | | | 216 | 32 | | 32 | | 6 | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.10 | Моделирование и проектирование устройств и систем электроснабжения | 4 | 3 | | 4 | | | | | | 216 | 32 | | 32 | | 6 | | | | | | | | | | | | 108 | 16 | | 16 | | 3 | 108 | 16 | | 16 | | 3 | | | ЭЭТ | 65 |
| Б1.11 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии | | 2 | | | | | | | | 144 | 32 | | 16 | | 4 | | 144 | 32 | | 16 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.12 | Информационно-измерительные системы в электроэнергетике | | 4 | | | | | | | | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | | | | | | | | | | | | | 180 | 32 | | 16 | | | | | 5 | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.ДВ | Дисциплины по выбору | 2 | 1 | | | | | | | | 540 | 80 | | 48 | | 15 | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | | | | | 216 | 32 | | 16 | | 6 | 144 | 16 | | 16 | | 4 | | | | |
| Б1.ДВ.01.01 | Принципы инженерного творчества | | 1 | | | | | | | | 180 | 32 | | 16 | | 5 | 180 | 32 | | 16 | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.ДВ.01.02 | Теория и практика научного исследования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.ДВ.02.01 | Управление качеством электроэнергии | 3 | | | | | | | | | 216 | 32 | | 16 | | 6 | | | | | | | | | | | | 216 | 32 | | 16 | | 6 | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |
| Б1.ДВ.02.02 | Энергоменеджмент и энергоэффективность | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | |

| 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 |
| Б1.ДВ.03.01 | Инжиниринг в электроэнергетике | 4 | | | | | | | | 144 | 16 | | 16 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 |
| Б1.ДВ.03.02 | Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электроэнергетике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЭЭТ | 65 | | |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | 2 | | | | | | | 144 | 32 | | 64 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.01 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте | | 2 | | | | | | | 72 | 16 | | 32 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | МОиГТ | 32 | |
| ФТД.02 | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте | | 3 | | | | | | | 72 | 16 | | 32 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ВВХ | 68 | |

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 года

2. План (практики, ГИА)

| Индекс | Наименование | Курс | Зачеты с оценкой | Распр | Часов | | | ЗЕТ | Семестр 1 | | | | Семестр 2 | | | | Кафедра | Код кафедры | | |
|----------|--|------|------------------|-------|-------|----|-----|-----|-----------|-------|----|-----|-----------|--------|-------|----|---------|-------------|-----|-----|
| | | | | | Всего | СР | Ауд | | Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Неделя | Часов | | | | ЗЕТ | |
| | | | | | | | | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | | | | Ауд |
| | Итого | | 6 | | 1404 | | | 39 | 8 | 432 | | | 12 | 18 | 1404 | | | 27 | | |
| Б2 | Блок 2 "Практика" | | 6 | | 972 | | | 27 | 8 | 432 | | | 12 | 10 | 972 | | | 15 | | |
| Б2.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности | | 1 | | 216 | | | 6 | 4 | 216 | | | 6 | | 216 | | | | | |
| | | 1 | 1 | Да | 216 | | | 6 | 4 | 216 | | | 6 | | | | | | ЭЭТ | 65 |
| Б2.02(У) | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы | | 1 | | 216 | | | 6 | | | | | 4 | 216 | | | 6 | | | |
| | | 1 | 2 | Да | 216 | | | 6 | | | | | 4 | 216 | | | 6 | ЭЭТ | 65 | |
| Б2.03(П) | Эксплуатационная практика | | 1 | | 108 | | | 3 | | | | | 2 | 108 | | | 3 | | | |
| | | 1 | 2 | Нет | 108 | | | 3 | | | | | 2 | 108 | | | 3 | ЭЭТ | 65 | |
| Б2.04(П) | Научно-исследовательская работа | | 1 | | 216 | | | 6 | 4 | 216 | | | 6 | | 216 | | | | | |
| | | 2 | 3 | Да | 216 | | | 6 | 4 | 216 | | | 6 | | | | | | ЭЭТ | 65 |
| Б2.05(П) | Проектная практика | | 1 | | 108 | | | 3 | | | | | 2 | 108 | | | 3 | | | |
| | | 2 | 4 | Да | 108 | | | 3 | | | | | 2 | 108 | | | 3 | ЭЭТ | 65 | |
| Б2.06(П) | Преддипломная практика | | 1 | | 108 | | | 3 | | | | | 2 | 108 | | | 3 | | | |
| | | 2 | 4 | Нет | 108 | | | 3 | | | | | 2 | 108 | | | 3 | ЭЭТ | 65 | |
| 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 | ЭЭТ | 65 | |

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|-------|---------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| 1.1. | Б1.ДВ.01.01 | Принципы инженерного творчества |
| 1.2. | Б1.ДВ.01.02 | Теория и практика научного исследования |
| 1.3. | ФТД.01 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте |
| 1.4. | ФТД.02 | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте |
| 2. | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| 2.1. | Б1.10 | Моделирование и проектирование устройств и систем электроснабжения |
| 3. | УК-3 | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| 3.1. | Б1.ДВ.03.01 | Инжиниринг в электроэнергетике |
| 3.2. | Б1.ДВ.03.02 | Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве |
| 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. | Б1.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |
| 5. | УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| 5.1. | Б1.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |
| 6. | УК-6 | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| 6.1. | Б1.ДВ.01.01 | Принципы инженерного творчества |
| 6.2. | Б1.ДВ.01.02 | Теория и практика научного исследования |
| 7. | ОПК-1 | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки |
| 7.1. | Б1.01 | Математические методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности |
| 7.2. | Б1.10 | Моделирование и проектирование устройств и систем электроснабжения |
| 7.3. | Б1.ДВ.01.01 | Принципы инженерного творчества |
| 7.4. | Б1.ДВ.01.02 | Теория и практика научного исследования |
| 8. | ОПК-2 | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы |
| 8.1. | Б1.01 | Математические методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности |
| 8.2. | Б1.03 | Информационные технологии в электроснабжении |
| 8.3. | Б1.10 | Моделирование и проектирование устройств и систем электроснабжения |
| 8.4. | Б1.ДВ.01.01 | Принципы инженерного творчества |
| 8.5. | Б1.ДВ.01.02 | Теория и практика научного исследования |
| 9. | ПК-1 | Способен, используя знания об особенностях функционирования систем электроснабжения, осуществлять организационно-техническое сопровождение проектирования, эксплуатации, строительства и реконструкции объектов в системе электроснабжения |
| 9.1. | Б1.04 | Теоретическая электротехника и электроника |
| 9.2. | Б1.05 | Электротехнические комплексы и системы |
| 9.3. | Б1.06 | Системы электроснабжения потребителей |
| 9.4. | Б1.07 | Устройство и режимы работы электрооборудования систем электроснабжения |
| 9.5. | Б1.08 | Надежность и эксплуатация систем электроснабжения |
| 9.6. | Б1.09 | Интеллектуальные микропроцессорные системы в устройствах электроснабжения |
| 9.7. | Б1.11 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии |
| 9.8. | Б1.ДВ.02.01 | Управление качеством электроэнергии |
| 9.9. | Б1.ДВ.02.02 | Энергоменеджмент и энергоэффективность |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|-------|---------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 9.10. | Б1.ДВ.03.01 | Инжиниринг в электроэнергетике |
| 9.11. | Б1.ДВ.03.02 | Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве |
| 10. | ПК-2 | Способен проводить экспертизу, выбирать оптимальные технические решения из существующих и осуществлять проектирование узлов и устройств, технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта в системах электроснабжения |
| 10.1. | Б1.04 | Теоретическая электротехника и электроника |
| 10.2. | Б1.05 | Электротехнические комплексы и системы |
| 10.3. | Б1.06 | Системы электроснабжения потребителей |
| 10.4. | Б1.07 | Устройство и режимы работы электрооборудования систем электроснабжения |
| 11. | ПК-3 | Способность участвовать в процессах управления энергетической эффективностью организаций и объектов энергоснабжения |
| 11.1. | Б1.06 | Системы электроснабжения потребителей |
| 11.2. | Б1.07 | Устройство и режимы работы электрооборудования систем электроснабжения |
| 11.3. | Б1.08 | Надежность и эксплуатация систем электроснабжения |
| 11.4. | Б1.12 | Информационно-измерительные системы в электроэнергетике |
| 11.5. | Б1.ДВ.02.01 | Управление качеством электроэнергии |
| 11.6. | Б1.ДВ.02.02 | Энергоменеджмент и энергоэффективность |
| 12. | ПК-4 | Способность применять современные информационные технологии для автоматизации и информатизации проектирования и эксплуатации устройств электроснабжения |
| 12.1. | Б1.03 | Информационные технологии в электроснабжении |
| 12.2. | Б1.09 | Интеллектуальные микропроцессорные системы в устройствах электроснабжения |
| 12.3. | Б1.10 | Моделирование и проектирование устройств и систем электроснабжения |
| 12.4. | Б1.12 | Информационно-измерительные системы в электроэнергетике |

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|-------|-------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Б1.ДВ.01.01 | Принципы инженерного творчества | УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2 |
| 2 | Б1.ДВ.01.02 | Теория и практика научного исследования | УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2 |
| 3 | Б1.01 | Математические методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности | ОПК-1, ОПК-2 |
| 4 | Б1.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | УК-4, УК-5 |
| 5 | Б1.ДВ.02.02 | Энергоменеджмент и энергоэффективность | ПК-1, ПК-3 |
| 6 | Б1.ДВ.02.01 | Управление качеством электроэнергии | ПК-1, ПК-3 |
| 7 | Б1.ДВ.03.02 | Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве | УК-3, ПК-1 |
| 8 | Б1.03 | Информационные технологии в электроснабжении | ОПК-2, ПК-4 |
| 9 | Б1.ДВ.03.01 | Инжиниринг в электроэнергетике | УК-3, ПК-1 |
| 10 | Б1.04 | Теоретическая электротехника и электроника | ПК-1, ПК-2 |
| 11 | Б1.05 | Электротехнические комплексы и системы | ПК-1, ПК-2 |
| 12 | Б1.06 | Системы электроснабжения потребителей | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 13 | Б1.07 | Устройство и режимы работы электрооборудования систем электроснабжения | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 14 | Б1.08 | Надежность и эксплуатация систем электроснабжения | ПК-1, ПК-3 |
| 15 | Б1.09 | Интеллектуальные микропроцессорные системы в устройствах электроснабжения | ПК-1, ПК-4 |
| 16 | Б1.10 | Моделирование и проектирование устройств и систем электроснабжения | УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4 |
| 17 | Б1.11 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии | ПК-1 |
| 18 | Б1.12 | Информационно-измерительные системы в электроэнергетике | ПК-3, ПК-4 |
| 19 | Б2.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности | ПК-4 |
| 20 | Б2.02(У) | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы | ОПК-1, ОПК-2 |
| 21 | Б2.03(П) | Эксплуатационная практика | ПК-1 |
| 22 | Б2.04(П) | Научно-исследовательская работа | ОПК-1, ОПК-2 |
| 23 | Б2.05(П) | Проектная практика | УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-4 |
| 24 | Б2.06(П) | Преддипломная практика | УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-4 |
| 25 | 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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 26 | ФТД.01 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте | УК-1, УК-3 |
| 27 | ФТД.02 | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте | УК-1 |