Приложение 1

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ____________ Галкин А.Г.
"29" декабря 2016 г.

Согласовано:

Ученым советом УрГУПС
Протокол №8 "26" октября 2016 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация "Электроснабжение железных дорог"

Кафедра: Электроснабжение транспорта
Факультет: Электромеханический

Квалификация: Инженер путей сообщения
Программа подготовки: Специалитет
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 5л

| + | Основной | Виды деятельности |
|---|---|---|
| + | + | производственно-технологическая |
| + | - | научно-исследовательская |

Год начала подготовки 2014

Образовательный стандарт № 1296 от 17.10.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по Учебной работе и связям с производством ____________ /Малыгин Е.А./

Главный специалист - руководитель ЦРОП ____________ / Архипова Ю.Ю./

Декан факультета ____________ / Цихалевский И.С./

Руководитель ОП ВО ____________ / Ковалев А.А./

## Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь |  |  |  | 29 - 5 | Октябрь |  |  | 27 - 2 | Ноябрь |  |  |  | Декабрь |  |  |  | 29 - 4 | Январь |  |  | 26 - 1 | Февраль |  |  | 23 - 1 | Март |  |  |  | 30 - 5 | Апрель |  |  | 27 - 3 | Май |  |  |  | Июнь |  |  |  | 29 - 5 | Июль |  |  | 27 -2 | Август |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |  | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |  | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |  | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 |  | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 |  | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 |  | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |  | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |  | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |  | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | Э | Э | К | К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | Э | Э<br>К<br>К | К | К | К | К | К | К | К |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | Э | К | К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | Э | Э<br>К<br>К | К | К | К | К | К | К | К |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э<br>Э | Э | Э | К | К | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У<br>У<br>Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| IV | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | * | Э | Э | К | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | * | У | У | У | У | У | Э | К | К | К | К | К | К | П | П | П | П |
| V | П | П | П | П | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | * | Н | Н | Н | Н | Э | Э | Э | Э | К | К | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | * | Пд | Пд | Г | Г | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К |

## Сводные данные

|  |  | Курс 1 |  |  | Курс 2 |  |  | Курс 3 |  |  | Курс 4 |  |  | Курс 5 |  |  | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего |  |
| У<br>Н | Теоретическое обучение и рассредоточенные практики | 17 4/6 | 18 | 35 4/6 | 18 | 18 | 36 | 18 2/6 | 17 4/6 | 36 | 18 | 18 | 36 | 18 |  | 18 | 161 4/6 |
| Э | Промежуточная аттестация | 3 2/6 | 3 2/6 | 6 4/6 | 3 | 3 2/6 | 6 2/6 | 2 4/6 | 3 2/6 | 6 | 2 | 1 | 3 | 4 |  | 4 | 26 |
| П | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 |  | 4 | 8 |
| Пд | Преддипломная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 8 | 8 |
| Д | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 |
| Г | Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 |
| К | Каникулы | 2 | 7 4/6 | 9 4/6 | 2 | 7 4/6 | 9 4/6 | 2 | 8 | 10 | 1 | 6 | 7 | 2 | 8 | 10 | 46 2/6 |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| Итого |  | 23 | 29 | **52** | 23 | 29 | **52** | 23 | 29 | **52** | 22 | 30 | **52** | 29 | 23 | **52** | 260 |

| - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | Итого акад часов | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | Курс 5 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | | | | | | Сем. 2 | | | | | | Сем. 3 | | | | | | Сем. 4 | | | | | | Сем. 5 | | | | | | Сем. 6 | | | | | | Сем. 7 | | | | | | Сем. 8 | | | | | | Сем. 9 | | | | | | Сем. А | | | | | |
| Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Факт | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль |
| **Блок 1.Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.01 | История | 1 | | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.02 | Философия | 2 | | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | | | | | | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.03 | Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности | 4 | | 3 | | | 11 | 396 | 108 | 252 | 36 | | | | | | | | | | | | | 5 | 18 | | 36 | 126 | | 6 | 18 | | 36 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.04 | Иностранный язык | 2 | | 1 | | | 10 | 360 | 144 | 180 | 36 | 5 | | | 72 | 108 | | 5 | | | 72 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.05 | Русский язык и этика делового общения | | | 1 | | | 5 | 180 | 72 | 108 | | 5 | 36 | | 36 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.06 | Правовые и экономические основы профессиональной деятельности | | | 234 | | | 7 | 252 | 108 | 144 | | | | | | | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.07 | Математика | 14 | | 23 | | | 18 | 648 | 144 | 432 | 72 | 5 | 18 | | 18 | 108 | 36 | 5 | 18 | | 18 | 144 | | 4 | 18 | | 18 | 108 | | 4 | 18 | 8 | 10 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.08 | Физика | 2 | | 13 | | | 11 | 396 | 108 | 252 | 36 | 3 | 18 | 18 | | 72 | | 5 | 18 | 18 | | 108 | 36 | 3 | 18 | 10 | 8 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.09 | Механика | 2 | | | | | 3 | 108 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | 3 | 18 | 10 | 8 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.10 | Химия | 2 | | | | | 3 | 108 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | 3 | 18 | 10 | 8 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.11 | Экология | | 8 | | | | 4 | 144 | 36 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 10 | 8 | 108 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.12 | Информатика | 1 | | | | | 6 | 216 | 36 | 144 | 36 | 6 | 18 | 18 | | 144 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.13 | Безопасность жизнедеятельности | 9 | | | | | 5 | 180 | 54 | 90 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 18 | 18 | 18 | 90 | 36 | | | | | | |
| Б1.Б.14 | Инженерная и компьютерная графика | | | 1 | | | 2 | 72 | 36 | 36 | | 2 | | 18 | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.15 | Общий курс железнодорожного транспорта | | 2 | | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16 | Математическое моделирование систем и процессов | | | 4 | | | 4 | 144 | 36 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.17 | Метрология, стандартизация и сертификация | 3 | | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 8 | 10 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.18 | Материаловедение | 3 | | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 8 | 10 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.19 | Электроника | | 3 | 4 | | | 6 | 216 | 90 | 126 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | 3 | 18 | 18 | 18 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.20 | Теория дискретных устройств | 4 | | | | | 4 | 144 | 54 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | 18 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.21 | Основы теории надежности | 5 | | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 10 | 8 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.22 | Теоретические основы электротехники и электрические машины | 345 | | | | | 15 | 540 | 144 | 288 | 108 | | | | | | | | | | | | | 5 | 18 | 18 | 18 | 90 | 36 | 6 | 18 | 18 | 18 | 126 | 36 | 4 | 18 | 10 | 8 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.23 | Правила технической эксплуатации и транспортная безопасность | | 9 | 8 | | | 4 | 144 | 74 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | 2 | 18 | 2 | 18 | 34 | | | | | | | |
| Б1.Б.24 | Основы технической диагностики | 7 | | | | 7 | 6 | 216 | 72 | 108 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 36 | 18 | 18 | 108 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.Б.25 | Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей | 7 | | | | | 4 | 144 | 54 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | 18 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.26 | Теория линейных электрических цепей и электромагнитная совместимость и средства защиты | 6 | | 5 | | | 10 | 360 | 90 | 234 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 8 | 10 | 72 | | 7 | 18 | 18 | 18 | 162 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.27 | Теория безопасности движения поездов | | | 7 | | | 4 | 144 | 36 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 8 | 10 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.28 | Микропроцессорные информационно-управляющие системы | 7 | | | | | 4 | 144 | 54 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | 18 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.29 | Организация производства и системы менеджмента качества | | | 67 | | | 6 | 216 | 90 | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | 18 | 90 | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.30 | Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов | 9 | | | | | 6 | 216 | 54 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 18 | 18 | 18 | 126 | 36 | | | | | | |
| Б1.Б.31 | Экономика железнодорожного транспорта | 9 | | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | |
| Б1.Б.32 | Теория передачи сигналов | 5 | | | | | 7 | 252 | 90 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 36 | 18 | 36 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.33 | Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте | 8 | | | | | 4 | 144 | 54 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | 18 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.34 | Физическая культура и спорт | | | 56 | | | 2 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 8 | | 10 | 18 | | 1 | 8 | | 10 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Дисциплины специализации** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.35 | Основы компьютерного проектирования и моделирования контактной сети и линий электропередач | | | 78 | 8 | | 5 | 180 | 72 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 18 | 18 | | 36 | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.36 | Электроснабжение железных дорог | | | 678 | 68 | | 9 | 324 | 126 | 198 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | 18 | 90 | | 2 | 18 | 8 | 10 | 36 | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.37 | Тяговые и трансформаторные подстанции | | 8 | 79 | 8 | | 7 | 252 | 108 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 18 | 18 | | 36 | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | 2 | 18 | 18 | | 36 | | | | | | | |
| Б1.Б.38 | Автоматизация системы электроснабжения | | | 9 | | | 3 | 108 | 54 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | 18 | 54 | | | | | | | |

**Вариативная часть**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) | | 135 | 246 | | | | 328 | 328 | | | | | | 64 | | | | | | 64 | | | | | | 64 | | | | | | 64 | | | | | | 36 | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.В.02 | Техническое обслуживание устройств электроснабжения железных дорог | 9 | | | | | 6 | 216 | 72 | 108 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 36 | | 36 | 108 | 36 | | | | | | |
| Б1.В.03 | Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог | | 9 | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | |
| | **Элективные дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01 | **Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрические сети и энергосистемы | | | 8 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Электроэнергетика | | | 8 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02 | **Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Микропроцессорная техника в электроснабжении | | | 5 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Программирование объектных микроконтроллеров | | | 5 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03 | **Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Эффективность и качество работы систем электроснабжения | | | 5 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Эффективность инвестиционных проектов | | | 5 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04 | **Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электроснабжение городского транспорта, метрополитенов | 6 | | 5 | | | 7 | 252 | 90 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | 4 | 18 | 18 | 18 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теоретические основы автоматики и телемеханики | 6 | | 5 | | | 7 | 252 | 90 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | 18 | | 72 | | 4 | 18 | 18 | 18 | 54 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05 | **Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Автоматизированные системы управления технологическими процессами в электроснабжении | 6 | 5 | | 6 | | 9 | 324 | 90 | 198 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | 6 | 18 | 18 | 18 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Теория автоматического управления | 6 | 5 | | 6 | | 9 | 324 | 90 | 198 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | | 18 | 72 | | 6 | 18 | 18 | 18 | 126 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**

**Базовая часть**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | | 6 | | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Б.02(У) | Учебная практика (технологическая практика) | | 8 | | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 36 | 72 | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Б.03(Н) | Научно-исследовательская работа | | 7 | 9 | | | 6 | 216 | 36 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 18 | 90 | | | | | | | | 3 | | | 18 | 90 | | | | | | | |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (технологическая практика) | | 8 | 9 | | | 12 | 432 | | 432 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 216 | | 6 | | | | 216 | | | | | | | |
| Б2.Б.05(Пд) | Преддипломная практика | | | A | | | 12 | 432 | | 432 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | 432 | |

**Блок 3.Государственная итоговая аттестация**

**Базовая часть**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б3.Б.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | A | | | | | 3 | 108 | 6 | 66 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 6 | | | 66 | 36 |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | A | | | | | 6 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 216 | |

**ФТД.Факультативные дисциплины**

**Вариативная часть**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФТД.В.01 | Дополнительные главы тяговых подстанций | | 8 | | | | 1 | 36 | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 14 | | 4 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.02 | Контактные сети в России и за рубежом | | 9 | | | | 1 | 36 | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 14 | | 4 | 18 | | | | | | | |
| ФТД.В.03 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте | | 8 | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.04 | Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) | | 8 | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | |

|  |  | Итого |  |  |  |  |  | Курс 1 |  |  | Курс 2 |  |  | Курс 3 |  |  | Курс 4 |  |  | Курс 5 |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |  |  | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 | Всего | Сем 5 | Сем 6 | Всего | Сем 7 | Сем 8 | Всего | Сем 9 | Сем А |
|  |  |  |  |  | Мин. | Макс. | Факт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого (с факультативами) |  |  |  | 298 | 309 | 306 | 60 | 30 | 30 | 60 | 31 | 29 | 60 | 31 | 29 | 65 | 29 | 36 | 61 | 40 | 21 |
|  | Итого по ОП (без факультативов) |  |  |  | 297 | 303 | 300 | 60 | 30 | 30 | 60 | 31 | 29 | 60 | 31 | 29 | 60 | 29 | 31 | 60 | 39 | 21 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 87% | 13% | 75.7% | 255 | 255 | 255 | 60 | 30 | 30 | 60 | 31 | 29 | 57 | 31 | 26 | 48 | 26 | 22 | 30 | 30 |  |
| Б1.Б | Базовая часть |  |  |  | 219 | 237 | 222 | 60 | 30 | 30 | 60 | 31 | 29 | 35 | 19 | 16 | 45 | 26 | 19 | 22 | 22 |  |
| Б1.В | Вариативная часть |  |  |  | 18 | 36 | 33 |  |  |  |  |  |  | 22 | 12 | 10 | 3 |  | 3 | 8 | 8 |  |
| Б2 | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 100% | 0% | 0% | 36 | 39 | 36 |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 | 12 | 3 | 9 | 21 | 9 | 12 |
| Б2.Б | Базовая часть |  |  |  | 36 | 39 | 36 |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 | 12 | 3 | 9 | 21 | 9 | 12 |
| Б2.В | Вариативная часть |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация |  |  |  | 6 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  | 9 |
| Б3.Б | Базовая часть |  |  |  | 6 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  | 9 |
| ФТД | Факультативные дисциплины |  |  |  | 1 | 10 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 | 1 | 1 |  |
| ФТД.В | Вариативная часть |  |  |  | 1 | 10 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 | 1 | 1 |  |
|  | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) |  |  |  |  |  | 8 | 3 | 5 | 7 | 3 | 4 | 6 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 6 | 4 | 2 |
|  |  | ЗАЧЕТЫ (За) |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 | 2 |  |
|  |  | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) |  |  |  |  |  | 6 | 4 | 2 | 7 | 4 | 3 | 8 | 5 | 3 | 9 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 |
|  |  | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 3 |  | 3 |  |  |  |
|  |  | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |