

Учебный план подготовки **магистра** по направлению **140400.68 Электроэнергетика и электротехника**
 профильная направленность магистра по программе **Оптимизация оборудования электроподвижного состава (ЭТм)**

| Код учебных циклов и разделов | НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СЕМЕСТРАМ | | | | | ОБЪЕМ РАБОТЫ СТУДЕНТА | | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ | | | | | | | | Закрепленная кафедра | КОДЫ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ **) | |
|-------------------------------|--|---|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | экзамен | зачет | курсовой проект | курсовая работа | расчетно-графическая работа | Общая, в зачетных единицах по ФГОС | Общая, в часах | Зачетных единиц в семестре | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | I курс | | | | II курс | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1-й семестр неделя | 2-й семестр неделя | 3-й семестр неделя | 4-й семестр неделя | 5-й семестр неделя | 6-й семестр неделя | 7-й семестр неделя | 8-й семестр неделя | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| М.1 | Общенаучный цикл | | | | | | 20 | 720 | 0 | 8 | 12 | 0 | | | | | | | |
| М.1.Б.0 | Базовая часть | | | | | | 8 | 288 | 0 | 3 | 5 | 0 | | | | | | | |
| Б.1 | Философия технических наук | 3 | | | | | 3 | 108 | | 1 | 2 | | | | | | | 34 | ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-6 |
| Б.2 | Дополнительные главы математики | | 2 | | | | 2 | 72 | | 2 | | | | | | | | 17 | ОК-1 ОК-6 ПК-2 ПК-13 |
| Б.3 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | | 3 | | | | 3 | 108 | | | 3 | | | | | | | 24 | ОК-6 ОК-9 ПК-8 ПК-9 |
| М.1.В.0 | Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору | | | | | | 12 | 432 | 0 | 5 | 7 | 0 | | | | | | | |
| В.1 | Современные проблемы электротехнических наук | | 3 | | | | 3 | 108 | | | 3 | | | | | | | 20 | ОК-4 ОК-5 ОК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-36 |
| В.2 | Педагогика высшей школы | 2 | | | | | 3 | 108 | | 3 | | | | | | | | 7 | ОК-1 ОК-6 ПК-35 ПК-51 |
| М.1.В.0.В.0 | Дисциплины по выбору *) | | | | | | 6 | 216 | 0 | 2 | 4 | 0 | | | | | | | |
| В.1.В.1 | Иностранный язык (английский) | 3 | | | | | 6 | 216 | | 2 | 4 | | | | | | | 37 | ОК-1 ОК-3 ОК-6 ОК-9 ПК-1 ПК-2 |
| В.1.В.2 | Иностранный язык (немецкий) | 3 | | | | | 6 | 216 | | 2 | 4 | | | | | | | 37 | ОК-1 ОК-3 ОК-6 ОК-9 ПК-1 ПК-2 |
| В.1.В.3 | Иностранный язык (французский) | 3 | | | | | 6 | 216 | | 2 | 4 | | | | | | | 37 | ОК-1 ОК-3 ОК-6 ОК-9 ПК-1 ПК-2 |
| М.2 | Профессиональный цикл | | | | | | 45 | 1620 | 24 | 12 | 9 | 0 | | | | | | | |
| М.2.Б.0 | Базовая (общепрофессиональная) часть | | | | | | 10 | 360 | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | | | | |
| Б.1 | Оптимизация параметров механической и электрической частей электрического транспорта | 2 | | | | | 5 | 180 | | 5 | | | | | | | | 44 | ПК-12 ПК-14 ПК-16 ПК-22 ПК-38 ПК-42 |

| Код учебных циклов и разделов | НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СЕМЕСТРАМ | | | | | ОБЪЕМ РАБОТЫ СТУДЕНТА | | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ | | | | | | | | Закрепленная кафедра | КОДЫ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (**) | | | | |
|-------------------------------|--|---|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|----------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| | | экзамен | зачет | курсовой проект | курсовая работа | расчетно-графическая работа | Общая, в зачетных единицах по ФГОС | Общая, в часах | ТРУДОЕМКОСТЬ | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | I курс | | | | II курс | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1-й семестр | 2-й семестр | 3-й семестр | 4-й семестр | семестр | семестр | семестр | семестр | | | неделя | неделя | неделя | неделя |
| ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ В СЕМЕСТРЕ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | | | | |
| Б.2 | Совершенствование электрического оборудования бесконтактного и автономного электрического подвижного состава | 1 | | | | | 5 | 180 | 5 | | | | | | | | 44 | ПК-12 ПК-19 ПК-22 ПК-24 ПК-38 ПК-40 ПК-42 | | | | |
| М.2.В.0 | Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору | | | | | | 35 | 1260 | 19 | 7 | 9 | 0 | | | | | | | | | | |
| В.1 | Системы автоматического управления электромеханическими преобразователями | 1 | | | | | 3 | 108 | 3 | | | | | | | | 44 | ПК-12 ПК-20 ПК-24 ПК-42 | | | | |
| В.2 | Системы внешнего электроснабжения | 3 | | | | | 4 | 144 | | | 4 | | | | | | 44 | ПК-15 ПК-17 ПК-20 ПК-21 ПК-28 ПК-39 | | | | |
| В.3 | Тяговые подстанции | 2 | | | | | 4 | 144 | | 4 | | | | | | | 44 | ПК-15 ПК-23 ПК-24 ПК-38 ПК-42 | | | | |
| В.4 | Эксплуатация и ремонт электрического транспорта | 1 | | | | | 3 | 108 | 3 | | | | | | | | 44 | ОК-1 ОК-7 ПК-1 ПК-15 ПК-18 ПК-39 ПК-42 | | | | |
| В.5 | Теория электрической тяги | | 1 | | | | 5 | 180 | 5 | | | | | | | | 44 | ОК-3 ОК-4 ОК-7 ПК-1 ПК-6 ПК-17 ПК-37 | | | | |
| В.6 | Технология изготовления электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей | | 1 | | | | 5 | 180 | 5 | | | | | | | | 44 | ПК-17 ПК-24 ПК-30 ПК-38 ПК-42 | | | | |
| М.2.В.0.В.0 | Дисциплины по выбору | | | | | | 11 | 396 | 3 | 3 | 5 | 0 | | | | | | | | | | |
| В.1.В.1 | Экономика и организация электрического транспорта | | 3 | | | | 5 | 180 | | | 5 | | | | | | 44 | ОК-1 ОК-7 ОК-8 ПК-1 ПК-15 ПК-21 ПК-23 ПК-42 | | | | |
| В.1.В.2 | Менеджмент на предприятиях электрического транспорта | | 3 | | | | 5 | 180 | | | 5 | | | | | | 44 | ОК-1 ОК-7 ОК-8 ПК-1 ПК-15 ПК-21 ПК-23 ПК-42 | | | | |
| В.2.В.1 | Моделирование объектов электроснабжения | | 1 | | | | 3 | 108 | 3 | | | | | | | | 44 | ПК-11 ПК-13 ПК-24 ПК-26 ПК-38 ПК-42 | | | | |
| В.2.В.2 | Микропроцессорная техника на электрическом транспорте | | 1 | | | | 3 | 108 | 3 | | | | | | | | 44 | ПК-14 ПК-19 ПК-20 ПК-24 ПК-36 ПК-38 | | | | |

| Код учебных циклов и разделов | НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СЕМЕСТРАМ | | | | | ОБЪЕМ РАБОТЫ СТУДЕНТА | | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ | | | | | | | | Закрепленная кафедра | КОДЫ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ **) |
|-------------------------------|--|---|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------------------|
| | | экзамен | зачет | курсовой проект | курсовая работа | расчетно-графическая работа | Общая, в зачетных единицах по ФГОС | Общая, в часах | I курс | | II курс | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1-й семестр | 2-й семестр | 3-й семестр | 4-й семестр | семестр | семестр | семестр | семестр | | |
| | | | | | | | | | неделя | неделя | неделя | неделя | неделя | неделя | неделя | неделя | | |
| ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ В СЕМЕСТРЕ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| В.3.В.1 | Проектирование и расчет электрического транспорта | | 2 | | | | 3 | 108 | | 3 | | | | | | | 44 | ПК-12 ПК-15 ПК-17 ПК-38 ПК-42 |
| В.3.В.2 | Конструкция и расчет механического и электрического оборудования электрического подвижного состава | | 2 | | | | 3 | 108 | | 3 | | | | | | | 44 | ПК-12 ПК-15 ПК-17 ПК-38 ПК-42 |
| М.3 | Практика и (или) научно-исследовательская работа | | | | | | 52 | 1872 | 6 | 10 | 9 | 27 | | | | | | |
| М.3.П.1 | Практики | | | | | | 15 | 540 | 3 | 6 | 6 | | | | | | 44 | ОК-6 ПК-7 ПК-17 ПК-22 |
| М.3.П.2 | Научно-исследовательская работа | | | | | | 10 | 360 | 3 | 4 | 3 | | | | | | 44 | ОК-4 ПК-6 ПК-36 ПК-40 |
| М.3.П.3 | Подготовка магистерской диссертации | | | | | | 27 | 972 | | | | 27 | | | | | 44 | ОК-9 ПК-8 ПК-37 ПК-38 ПК-41 |
| М.4 | Итоговая государственная аттестация | | | | | | 3 | 108 | | | | 3 | | | | | 44 | ОК-9 ПК-8 ПК-37 ПК-38 ПК-41 |
| | Общая трудоемкость основной образовательной программы магистра | | | | | | 120 | 4320 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | |
| | за год | | | | | | 120 | | 60 | 60 | 60 | 60 | | | | | | |
| | Число экзаменов | | | | | | 9 | | 3 | 3 | 3 | | | | | | | |

*) В период обучения студенту необходимо изучить любые из предложенных дисциплин цикла, при условии, что суммарная трудоемкость этих дисциплин составит не менее указанных зачетных единиц.

**) Графа заполняется для каждой дисциплины или комплекса дисциплин с учетом приобретаемых компетенций, представленных в разделе 5 "Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки магистров", соответствующего ФГОС ВПО.