

Образовательная программа

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

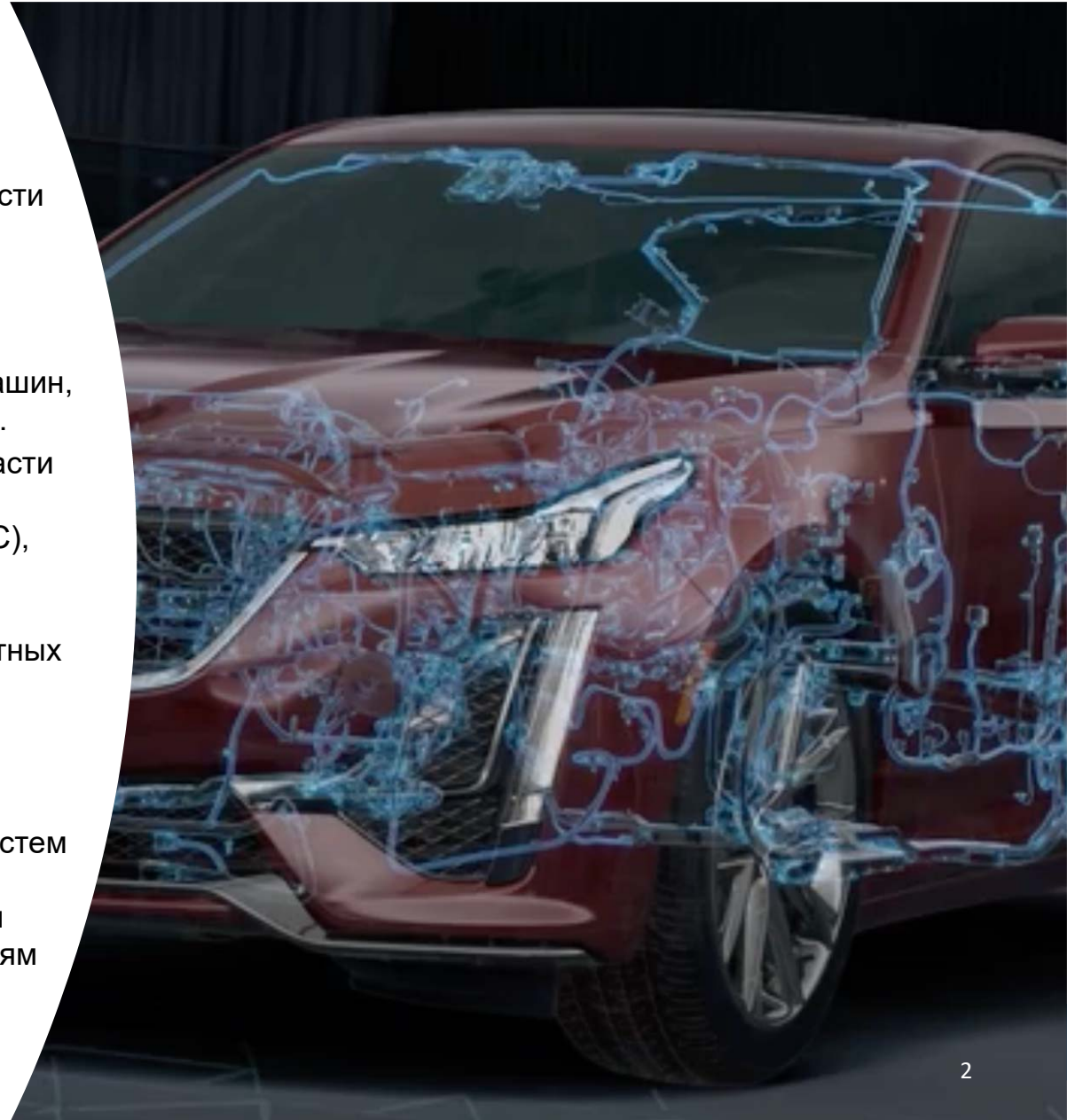
Профиль

«Электрооборудование автомобилей и
электромобили»

Цель программы бакалавриата

- Подготовка выпускников к профессиональной деятельности в областях проектирования, эксплуатации, сервисного обслуживания, исследований и испытаний электрического, электромеханического и электронного оборудования и автомобильных транспортных средств: электромобилей, электробусов, тракторов и транспортно-технологических машин, а также автомобилей с гибридными силовыми установками.
- Получение практических и теоретических навыков в области электротехники, IT, автомобилей, технической диагностики, систем управления двигателями внутреннего сгорания (ДВС), светотехники, а также энергетических систем и преобразовательного оборудования электромобилей, автомобилей с гибридным приводом и систем для беспилотных транспортных средств.
- Учет тенденций развития автомобильного транспорта, направленных на повышение энергоэффективности, экологичности, безопасности, комфортабельности и автономности. Количество электрических и электронных систем в автомобиле увеличивается на 7% в год, поэтому образовательная программа при решении задач подготовки квалифицированных специалистов соответствует тенденциям времени.

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»,
«Электрооборудование автомобилей и электромобили»



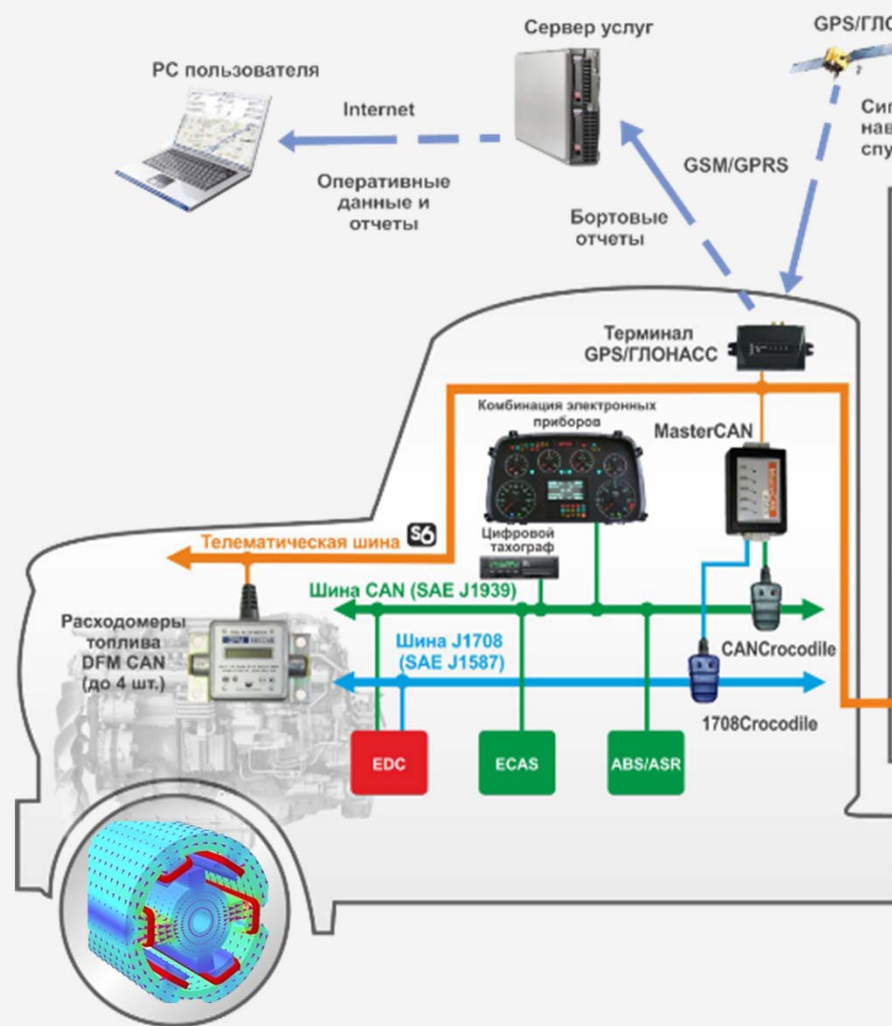
Кого мы готовим

Усиленная подготовка в областях:

- ✓ Конструкции автомобилей и электротранспорта
- ✓ Электроэнергетики
- ✓ Программирования и систем управления
- ✓ Комплексного 3D-проектирования
- ✓ Электротехники, электропривода и электроники
- ✓ Мультиплексных шин управления и передачи данных

Это позволяет будущим выпускникам быть востребованными и иметь прекрасные карьерные перспективы:

- в инженерных центрах разработки;
- на автотранспортных и авторемонтных предприятиях;
- в технических центрах по диагностике и эксплуатационной поддержке электротехнических систем;
- при работе специалистами по подготовке и модернизации электронных и телематических систем, цифрового оборудования;
- при работе специалистами по внедрению программных комплексов в системы управления электронных систем автотранспорта и зарядной инфраструктуры.



Лабораторно-практическая база

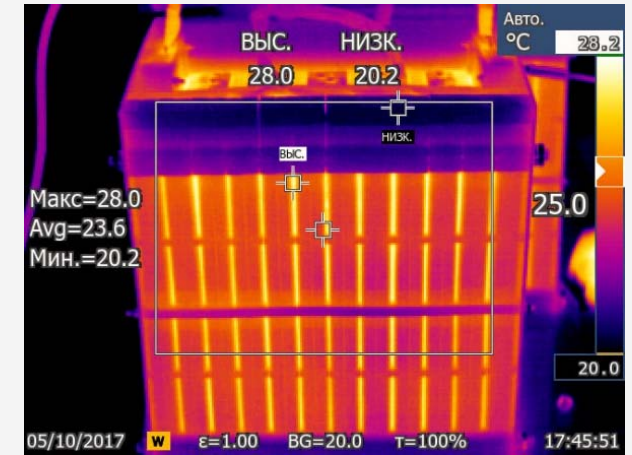
Разносторонний состав измерительного оборудования и стендов для исследования и диагностики систем и компонентов:

- автомобильного электрооборудования и светотехники;
- систем управления ДВС;
- компонентов и систем электромобилей;
- шин передачи, преобразования и диагностики данных;
- тягового управляемого электропривода.

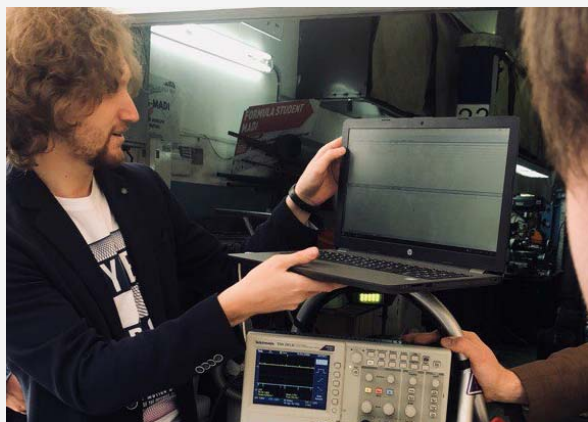
Студенты работают с образцами действующих электромобилей, тяговых преобразователей, беспроводных зарядных устройств.

Часть лабораторных и практических занятий проводится на промышленных предприятиях и в организациях автотранспортного комплекса. Студенты специальности имеют возможность вести научно-исследовательскую работу в выбранном направлении.

Наличие качественного оборудования, адаптированных для обучения стендов и лабораторно-технической базы позволяет овладеть комплексными знаниями и навыками. Дипломные и исследовательские работы выполняются с практическим уклоном и могут быть предъявлены как портфолио на собеседованиях при трудоустройстве.



Лабораторно-учебная база

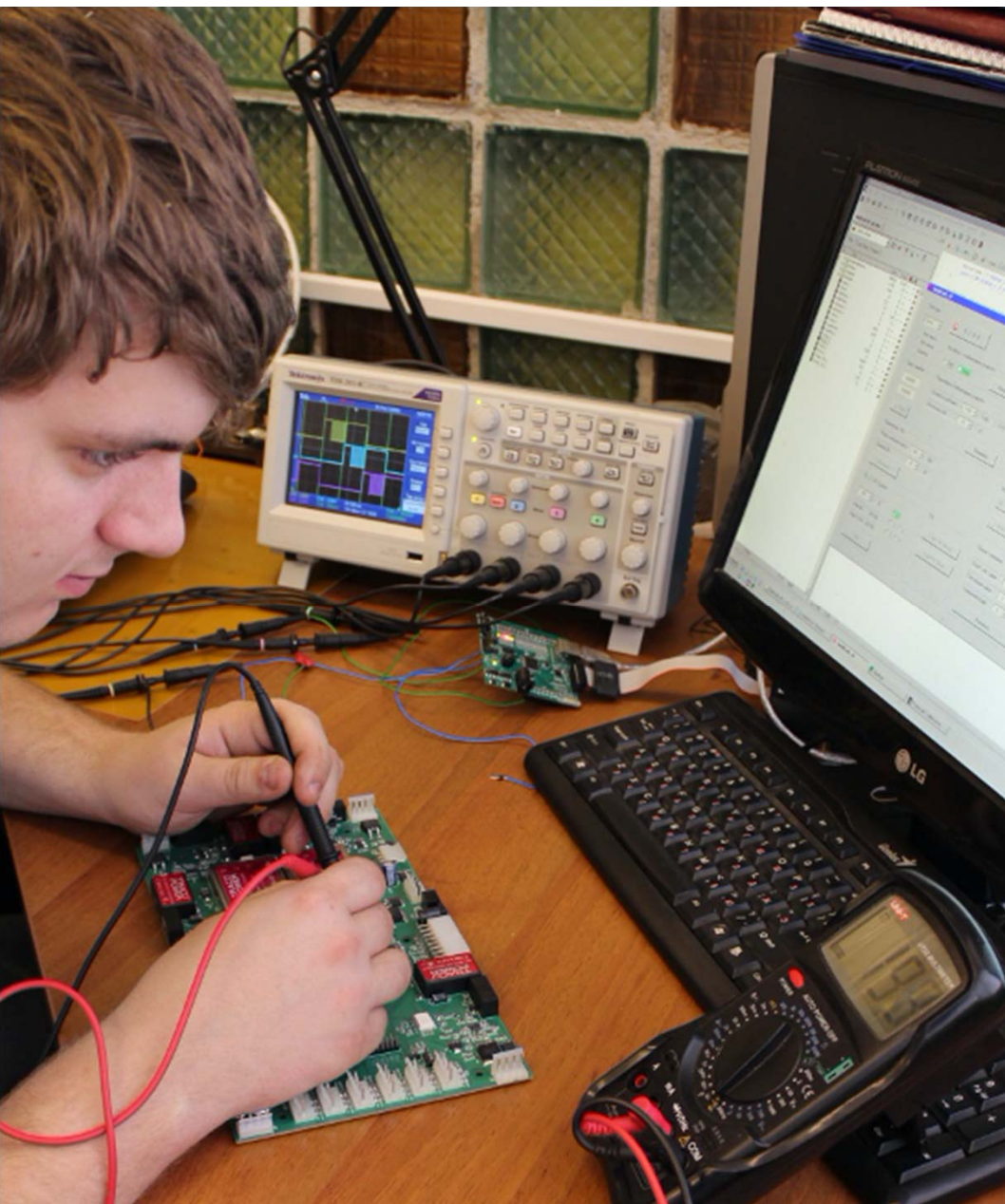


Лаборатории 3D-проектирования и математического моделирования позволяют овладеть навыками работы в современных прикладных программных пакетах и реализовывать полный цикл от идеи до практической реализации в «железе».

Лаборатории электротехники и электрооборудования оснащены наглядными стендами для исследования явлений и процессов в электрических цепях, изучения устройства и характеристик электрооборудования автомобилей.

Лаборатория «Электромобили и электротехнологии на транспорте и в промышленности» оснащена оборудованием и инструментами для изучения конструкции и исследования характеристик электрооборудования современных легковых электромобилей. Материальная база позволяет студентам реализовывать свои идеи в рамках курсовых, исследовательских и дипломных проектов.





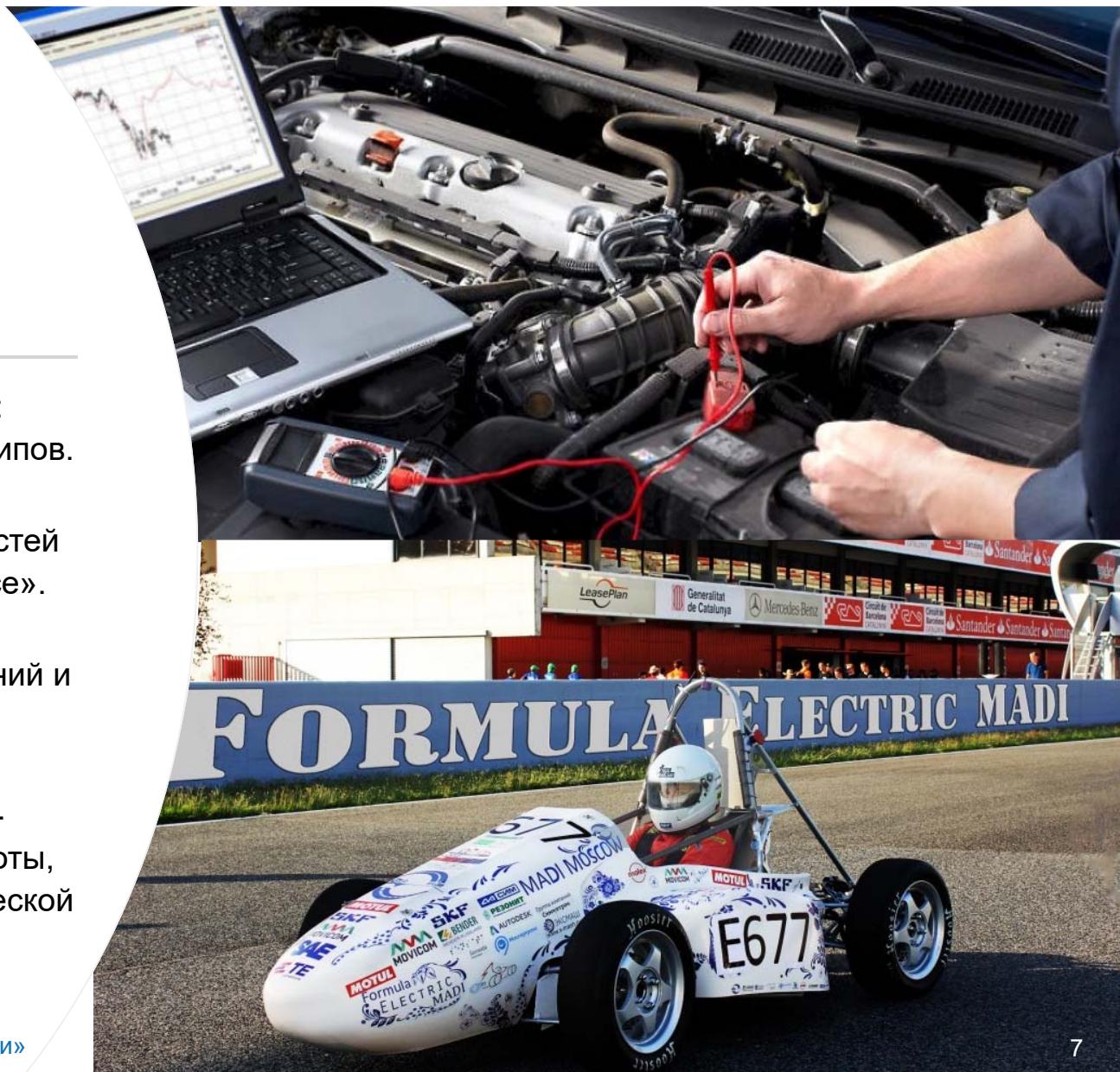
Актуальность профиля

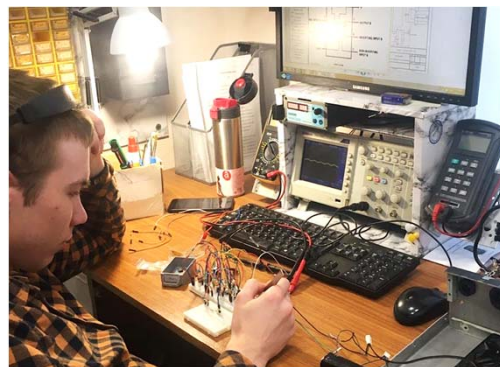
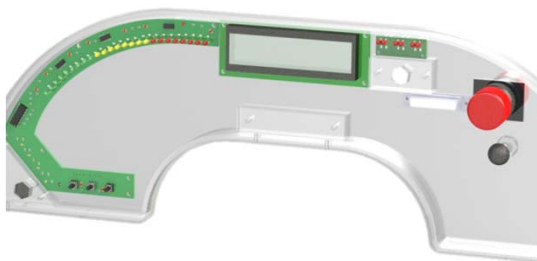
- Целеустремлённые, любознательные и трудолюбивые студенты, закончившие направление подготовки «Электрооборудование автомобилей и электромобили» (АЭ) востребованы на рынке труда и их знания достойно оплачиваются.
- 90% систем в автомобиле зависят от систем электроники и электрооборудования автомобиля.
- Осуществляется комплексная подготовка по всем системам автомобиля от конструкции до управления двигателями внутреннего сгорания и гибридным электроприводом.
- Выпускающая кафедра имеет большой опыт научно-исследовательской практической работы.
- Интересные предметы и высокое качество подготовки.
- Филиалы кафедры находятся в крупнейших научно-исследовательских и инженерных центрах России.
- На рынке труда присутствует высокий спрос на выпускников направления подготовки.

Актуальность профиля

- Обучение особенностям современных автомобилей с электрическим и гибридным приводом.
- Стажировка в международном инженерном образовательном проекте «Formula Student»: классы электрических и беспилотных прототипов.
- Возможность продолжить карьеру в области анализа данных и предсказания неисправностей транспортных средств «Predictive Maintenance».
- Наличие научно-практической базы для проведения прикладных научных исследований и подготовки диссертаций.
- Электротехническое образование позволяет работать в смежных с транспортом областях.
- Гарантия интересной интеллектуальной работы, сопряженной с квалифицированной практической реализацией.

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»,
Профиль «Электрооборудование автомобилей и электромобили»





Практическая и факультативная деятельность студентов

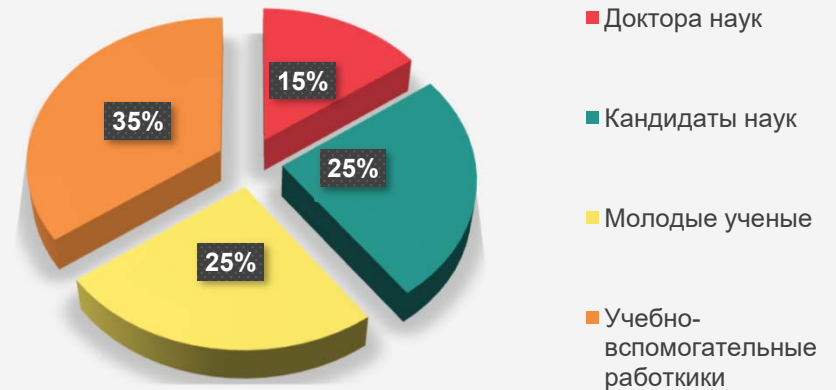
Студенты с первого года обучения имеют возможность участвовать в разнообразных проектах кафедры «Электротехника и электрооборудование» и Центра инженерного образования «МАДИ», получая как инженерные знания, так навыки пайки, отладки, программирования, измерений, графического дизайна, освещения инженерной деятельности, командной работы, планирования времени, 3D-прототипирования, работы с композитными материалами, сваривания, слесарных и монтажных работ в рамках проектов:

- создание прототипов и систем для электроболидов и электромотоциклов в рамках международных инженерных серий;
- решение нестандартных творческих профессиональных задач на всероссийских и международных соревнованиях WordSkills, инженерного чемпионата CASE-IN, Салона изобретений «Архимед» и др.;
- распознавание систем изображения и обучение нейронных сетей (в т.ч. на Python) для систем управления болида соревнований Formula Driverless;
- системы силового преобразования и резервирования энергии;
- системы солнечной энергетики и многое другое.

Кадровое обеспечение программы



Состав кафедры «Электротехника и электрооборудования»



Учебный процесс на кафедре обеспечивается высококвалифицированным профессорско-преподавательским коллективом, включающим 3 докторов технических наук и 10 кандидатов технических наук, из них 5 молодых ученых. Коллектив кафедры активно занимается научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, участвует в проектах Федеральных целевых программ РФ, сотрудничает с профильными промышленными партнёрами и малым, средним и крупным бизнесом, а также ведет активную публикационную деятельность, в том числе в рецензируемых журналах, индексируемых базами данных РИНЦ, Scopus и Web of Science. По учебникам кафедры обучаются специалисты как в России, так и в странах ближнего зарубежья.

Деловые партнеры и основные работодатели для выпускников



АГГВАЛ





Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

Энерго-экологический факультет

☎ Телефон деканата: 8 (499) 155-08-91

☎ Телефон декана: 8 (499) 155-03-79 (кафедра «Электротехника и электрооборудование»)

✉ E-mail: eef@madi.ru

Контакты приёмной комиссии

☎ Телефон: 8 (499) 346-01-68 доб. 1100

✉ E-mail: priem@madi.ru

