

## МАГИСТРАТУРА «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» MASTER OF SCIENCE (M. SC.)

Уважаемые студенты, сердечно приветствуем вас на кампусе университета города Кюнцельзау (Hochschule Heilbronn, Reinhold-Würth-Hochschule, Campus Künzelsau)!



*Фото W. Feucht (Кампус Кюнцельзау)*

Электротехника является ключевым элементом для многих отраслей промышленности. Будущие инженеры-электрики необходимы для развития эффективной экономики отрасли. Поэтому наши региональные промышленные предприятия постоянно нуждаются в специалистах, которые хотели бы работать в области теории электромагнитных полей, электрических машин и приводов.

„Обучение в магистратуре позволит Вам освоить востребованную и высокооплачиваемую профессию инженера-электротехника, а также получить знания и навыки, необходимые для успешной карьеры в Германии и за ее пределами“, говорит Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm.

Мы предлагаем обучение в магистратуре в области электротехники с акцентом на электромагнитные системы для наших украинских гостей приехавших на территорию Германии. Если Вас заинтересовало возможность обучения в магистратуре, просьба связаться с Dr. Anna Konyev ([anna.konyev@hs-heilbronn.de](mailto:anna.konyev@hs-heilbronn.de))

### *Содержание курса:*

Модуль S1 331310 «Теория электромагнитных полей» Ответственный за модуль: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm:

Математические основы, векторный анализ, интегралы, скалярные и векторные поля, уравнения Максвелла, расчеты электростатических и электромагнитных полей, расчет энергии поля, векторного потенциала и сил, магнетизм материалов, нестационарные поля, поля, быстро меняющиеся во времени.

S1.2 331312 Электро-магнито-механическое преобразование энергии (дополнение к модулю 1). Ответственный: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm:

Основы электромагнетизма, магнитомягкие и магнитотвердые материалы, энергия магнитной цепи, электромагнит как преобразователь стационарной энергии, электромагнит как преобразователь динамической энергии, электрическое управление электромагнитами, конструкция и технология катушки возбуждения, проектирование катушек для высокочастотных приложений, высокочастотные магнитные актуаторы, тепловой анализ электромагнита, проектирование электроприводов, проектирование электромагнитов, оптимизация электромагнитных актуаторов, неразрушающий контроль материалов, бездатчиковое определение положения и скорости якоря.

S3.1 331331 Магнитные материалы (к модулю S3). Ответственный: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm:

Основы магнитных материалов, электротехническая сталь, потери в стали, микромагнетизм/магнитные домены, порошковые композитные материалы / спекаемые магнитомягкие материалы, магнитомягкие ферриты, быстротвердеющие магнитомягкие материалы, кристаллические магнитомягкие сплавы NiFe и CoFe, выбор магнитных материалов, магнитные материалы для приводов, датчиков, индуктивных компонентов, требования к материалам, постоянные магниты: твердые ферриты и магниты из редкоземельных металлов.

S3.2 331332 Технология магнитных измерений (к модулю 3). Ответственный: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm:

Знакомство с измерительными приборами для измерения магнитной индукции и магнитодвижущей силы. Измерительные приборы для измерения индуктивности обмоток и катушек, их принцип действия. Расчет и измерение параметров электрических машин для дальнейшего моделирования.



*Foto W. Feucht (Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm)*

S3.3 331333 Моделирование электро-магнитно-механического преобразователя (к модулю 3). Ответственный: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm:

Основы электромагнитного моделирования, введение в численное моделирование с помощью метода конечных разностей (FDM) и метода конечных элементов (FEM), влияние ошибок и ограничения численного моделирования, обнаружение ошибок и проверка правдоподобия.



*Во время обучения у Вас появляется возможность:*

- работать параллельно с региональными фирмами на кооперативной основе;
- проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для промышленных предприятий в регионе.

*Дальнейшие перспективы:*

- после успешного окончания магистратуры выпускники получают не только высокую квалификацию, но и высшее образование ориентированное на широкий спектр возможных применений как в Германии так и за ее пределами;
- возможность получить руководящую должность в немецких компаниях или государственных учреждениях;
- выпускники магистратуры получают возможность продолжить свое дальнейшее обучение в Германии в рамках аспирантуры.



*Фото W. Feucht (Лаборатория Института дигитализации и электрических приводов)*

«Мы поможем Вам во время учебы, а также после получения диплома магистра в поиске достойной работы“, говорит Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm.

*Требования к кандидатам:*

- высшее образование, минимум степень бакалавра в области электроники или электротехники;
- знание немецкого или английского языков.

*Начало обучения:* зимний семестр.

*Срок подачи заявок:* до 15 июля 2022 года.

*Подача заявления:* необходимую информацию Вы можете найти на сайте: [www.hs-heilbronn.de/werbung](http://www.hs-heilbronn.de/werbung)

*Центральная студенческая консультационная служба:*

Телефон: +49 7131 504-6693

Электронная почта: [zentralestudienberatung@hs-heilbronn.de](mailto:zentralestudienberatung@hs-heilbronn.de)

*Контакт:*

Hochschule Heilbronn  
Reinhold-Würth-Hochschule  
Campus Künzelsau  
Daimlerstraße 22 | 74653 Künzelsau  
Tel.: +49 7940 1306-0  
[www.hs-heilbronn.de/tw](http://www.hs-heilbronn.de/tw)