

ДИСЦИПЛИНЫ, ИЗУЧАЕМЫЕ НА КАФЕДРЕ

Степень Бакалавриата

| № | Название предмета | Краткое содержание предмета |
|-----|--|---|
| 1. | Электробезопасность | Обучение правильной эксплуатации и правилам безопасности электрооборудования и средств защиты. |
| 2. | Возобновляемые источники энергии | В дисциплине изучается использование нетрадиционных источников питания, преобразование природной энергии в электрическую и использование новых технологий. |
| 3. | Энергоменеджмент | Обучение правильному выбору и организации энергопотребления электроприборов и электрооборудования на производственных предприятиях, а также осуществлению мероприятий по обеспечению эффективного и правильного использования электроприборов и их бесперебойной работы. |
| 4. | Релейная защита и автоматика | Обучение типам электрооборудования в системе электроснабжения, их выбору, а также устройств видов защиты сетей и релейной защиты, расчету токов короткого замыкания, потерь напряжения и выбору трансформаторов. |
| 5. | Электрические аппараты и установки | Обучение правильному использованию низковольтного и высоковольтного электрооборудования и их устройству, принципу работы и их ремонту. |
| 6. | Электроснабжение | Обучение конструкциям воздушных и кабельных линий электропередачи в электрических сетях, электрооборудованию сельских подстанций, устройствам распределения электроэнергии, их управлению и защите. |
| 7. | Электроснабжение в водном хозяйстве | Сети электроснабжения в водном хозяйстве, насосных станциях, промышленных предприятиях и жилых массивах; воздушные и кабельные линии; напряжение, ток, мощность, энергия и КПД; трансформаторы в электрических сетях; Обучение распределительным сетям и управляющему их переключением электрооборудованию. |
| 8. | Альтернативные источники энергии | Обучение альтернативным источникам энергии и методам производства и использования энергии на их основе. |
| 9. | Переходные процессы | Формирование у студентов знаний, навыков и умений в соответствии с профилем направления по переходным процессам, происходящим в энергосистемах и устройствах, их характеристикам и методикам расчета переходных процессов |
| 10. | Релейная защита и автоматика систем электроснабжения | Обучение расчету токов короткого замыкания, выбору устройств и оборудования защиты, проектированию систем релейной защиты и выбору реле. |
| 11. | Введение в специальность | Ознакомление студентов со своей профессией, знанию своих прав и обязанностей, ознакомление с состоянием и перспективами развития энергетики республики, дать студентам навыки и знания для самостоятельной работы с преподавателем на занятиях, в библиотеке. |

Магистратура

| № | Название предмета | Краткое содержание предмета |
|----|----------------------------------|---|
| 1. | Гидроэнергетическое оборудование | Обучение подбору оборудования, организации эффективной работы и режимов работы на гидроэнергетических объектах. |

| | | |
|-----|--|--|
| 2. | Альтернативные источники энергии | Альтернативные источники энергии и основанные на них методы производства и использования энергии. |
| 3. | Электрические сети и системы. | Совершенствование режимов, энергооборудования, нагрузок потребителей, нормативных и качественных показателей электросетей и систем. |
| 4. | Энергосбережение в системе электроснабжения. | Повышение знаний магистров в области изучения энергосберегающих мероприятий систем электроснабжения и формирование навыков самостоятельного решения других задач. |
| 5. | Изучение методов испытаний электрооборудования, объема и стандартов испытаний электрооборудования в соответствии с современными требованиями | Обучение будущих специалистов порядку эксплуатации высоковольтного технического оборудования на электростанции и подстанции, правилам использования, факторам, приводящим к аварийной ситуации, и контрольно-измерительным мероприятиям по их устранению, а также современным методам испытаний на основе знания принципов работы оборудования. |
| 6. | Производство, передача и распределение электроэнергии | Изучение структуры станций и подстанций в энергосистеме, изучение расчета магистральных сетей, определение нагрузок потребителей. Определение рентабельности. |
| 7. | Малые гидроэлектростанции. | История развития малых гидроэлектростанций. Изучение потенциала микроГЭС, основам проектирования микроГЭС, определению экономической эффективности ГЭС и использованию виртуальной лаборатории с помощью современных компьютеров. |
| 8. | Возобновляемые источники энергии и технология их использования. | Обучение использованию возобновляемых источников энергии, преобразованию природной энергии в электричество, а также методам производства энергии на основе современных новых технологий. |
| 9. | Релейная защита и автоматизация системы электроснабжения | Обучение расчету токов короткого замыкания, выбору защитных устройств и оборудования, проектированию систем релейной защиты и выбору реле. |
| 10. | Моделирование энергообъектов | Совершенствование знаний в области математического моделирования и исследования энергосистем. Обучение использованию виртуальной лаборатории с помощью компьютеров. |
| 11. | Электростанция и цифровая подстанция. | Предоставление знаний о различных типах электростанций и принципах их работы, преимуществах современной цифровой подстанции и планируемых работах. |
| 12. | Энергоменеджмент в системах электроснабжения | Обучение правильному выбору и организации энергопотребления и электрооборудования на промышленных предприятиях, а также осуществлению мероприятий по обеспечению эффективного и правильного использования электрооборудования и их бесперебойной работы. |
| 13. | Контроль и управление потреблением электроэнергии | Развитие у студентов навыков автоматического контроля и учета электроэнергии. Кроме того, основные концепции автоматического контроля и учета электроэнергии, экономические и технические АСКУЭ, возможность самостоятельно решать все вопросы, связанные с его реализацией, варианты построения и организации АСКУЭ на промышленных предприятиях. |
| 14. | Нетрадиционные источники энергии | Дать студентам теоретические основы науки об альтернативных источниках энергии в системе электроснабжения нетрадиционных источников энергии и возможность их применения на практике. |

15. Математическое моделирование в энергетике
- Совершенствование знаний студентов в области математического моделирования и исследования энергосистем и формирования навыков самостоятельного решения других задач.
16. Гидроэлектростанции
- Развитие у студентов мышления об гидроэнергетике, выражение своего мнения и выводов разумным и ясным образом, а также комплексному использованию водных ресурсов, использованию гидроэнергии, роли гидроэнергетики в энергосистеме, расчет и передача энергии в гидроэнергетике.
17. Малая гидроэнергетика.
- История развития гидроэлектростанций, потенциал гидроэлектростанций, основы проектирования гидроэлектростанций, определение экономической эффективности гидроэлектростанций, состав гидроэлектростанций и методы их расчета, использование нормативных, технических и научных документация по проектированию гидротехнических сооружений учит использованию и анализу методов, а также использованию виртуальной лаборатории с использованием современных компьютеров.
18. Аккумуляция электрической и тепловой энергии.
- Подготовка студентов к самостоятельному решению теоретических и практических задач устройства технологических процессов и устройств, используемых в современной электроэнергетике; Обучение студентов основным математическим методам, необходимым для тщательного анализа, поиска оптимальных решений технических и экономических проблем, выбора наилучших способов их реализации.
19. Научные исследования в области электроэнергетики
- Развитие навыков методов научных исследований в области энергетики, нормативных измерений, анализа полученных результатов, принятия соответствующих научных решений.
- 20 Энергоаудит
- Повышение знаний магистров в области энергоаудита по методам систем электроснабжения водохозяйственных предприятий и формирование навыков самостоятельного решения других задач.