

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перспективные электротехнические материалы

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- приобретение знаний о технологических закономерностях производства основных видов современных диэлектрических материалов и электрической изоляции, а также электротехнических сталей, материалов токоведущих жил кабельных и воздушных линий электропередачи;
- формирование способностей использовать технические средства электротехнологических установок при решении задач профессиональной деятельности магистров по программе подготовки «Оптимизация электроэнергетических сетей»;
- формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Перспективные электротехнические материалы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры программы подготовки «Оптимизация электрических сетей». К числу учебных дисциплин, наиболее тесно связанных с дисциплиной «Перспективные электротехнические материалы» относятся «Специальные главы теоретической электротехники», «Моделирование электрофизических процессов в устройствах и системах электроэнергетики», «Развитие средств автоматизированного анализа и управления», «Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии», «Средства и методы диагностики высоковольтного оборудования», «Современные проблемы энергетического машиностроения», «Современные технические средства передачи электроэнергии».

В результате освоения дисциплины «Перспективные электротехнические материалы» будущие магистры приобретают знания необходимые для изучения вопросов производства и применения перспективных электротехнических материалов, их использование при проектировании и эксплуатации электротехнических устройств, знания основных нормативных документов проектно-конструкторской, производственно-технологической и других видах профессиональной деятельности. Приобретают умения применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов. Овладевают программными средствами для решения профессиональных задач в области электроэнергетики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- Современные естественнонаучные и прикладные задачи электроэнергетики и электротехники, методы и средства их решения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и других видах профессиональной деятельности (ОПК-4);
- Технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач (ПК-4);

- Методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-8);

2) Уметь:

- Находить нестандартные решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

- Планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);

- Оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и объектов электроэнергетики (ПК-3);

3) Владеть:

- Способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

- Способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);

- Способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13);

- Современными измерительными и компьютерными системами и технологиями, навыками оформления, представления и защиты результатов решения профессиональных задач на русском и иностранном языках (ПК-24).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Современные электротехнические стали ведущих производителей мира: технические характеристики и вебер-амперные зависимости.

- Материалы магнитных и электрических цепей статических и динамических электрических машин.

- Классификация высокомолекулярных соединений Синтез и структурное строение высокомолекулярных соединений. Реакционная способность и химическое строение полимеров. Реакции поликонденсации. Радикальная полимеризация.

- Химические, физико-механические и электрические свойства полимеров.

- Изоляционные и токопроводящие материалы кабельных и воздушных линий электропередачи.


- Технология термопластичных диэлектриков и технология получения пленок и резин.

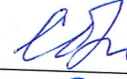
- Технология реактопластов и наложения эмалевых покрытий.


- Технология электроизоляционных стекол.


5. ВИД АТТЕСТАЦИИ: зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ: 2

Составитель: профессор Колесник Г.П. 

Заведующий кафедрой «Электротехника и электроэнергетика»  С.А. Сбитнев

Председатель учебно-методической комиссии направления  С.А. Сбитнев

Директор института  С.Н. Авдеев

Дата: 24.06.16

Печать института

