

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Электро- и теплотехника»
для специальности 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Электро- и теплотехника» входит в основную образовательную программу по направлению подготовки (специальности) 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Электро- и теплотехника» изучается в объеме 3 зачетных единиц (ЗЕТ) - 108 часа, которые включают 5ч. лекций, 15ч. практических занятий и 88ч. самостоятельных занятий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Электро- и теплотехника» относится к дисциплинам по выбору базовой части учебного плана.

Дисциплина «Электро- и теплотехника» является предшествующей для комплекса дисциплин профессионального цикла: Электротехнические комплексы и системы, Моделирование технических систем.

4. Цель изучения дисциплины

Целью освоения образовательной программы является подготовка кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в дисциплине «Электро- и теплотехника».

Задачами дисциплины являются:

В результате изучения дисциплины аспирант приобретает навыки в области электротехники и электроники на уровне, обеспечивающем умение правильно выбрать и эксплуатировать необходимые электрические устройства, а так же изучить закономерности процессов и явлений, происходящих в различных теплообменных аппаратах.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Электро- и теплотехника» направлен на формирование следующих компетенций:

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью к профессиональной эксплуатации современного

исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью разрабатывать алгоритмы эффективного управления электротехническими комплексами и системами (ПК-2);

способностью исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

— нормативные правовые, технические, экономические и экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения);

— основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления; основные критерии энергосбережения (ресурсосбережения);

— типовые энергосберегающие мероприятия в энергетике, промышленности и объектах ЖКХ;

Уметь:

— производить электро- и теплотехнические расчеты с оценкой потенциала энергосбережения (ресурсосбережения) на объекте деятельности; планировать мероприятия по энергосбережению (ресурсосбережению);

— оценивать работу по энергоаудиту и составлению энергетического паспорта объекта;

Владеть:

методиками проведения электро- и теплотехнических расчетов с оценкой потенциала энергосбережения.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 8 основополагающих разделов: «Введение», «Электромагнитные устройства », «Трансформатор», «Электрические машины», «Теплопередача», «Конвективный теплообмен », «Теплообменные аппараты », «Теплообмен излучением». Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, формы и методы обучения, но и инновационные

технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

Практическое занятие включает: вводный тестовый контроль; теоретический разбор материала в процессе фронтального опроса; самостоятельную работу (выполнение практической части занятия); заключительную часть занятия.

8. Виды контроля

ЗАЧЕТ-3 семестр, Экзамен-4 семестр.

Составитель

Чепелев С.А., д.т.н., доцент.