

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Байков А.С., преподаватель, Лукашенко С.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.12.01 Энергосиловое оборудование

Цель освоения дисциплины:

- изучение конструкций, принципов работы и основных характеристик энергосилового оборудования;

- приобретение студентами знаний в области теоретических основ теплоэнергетики, энергоресурсов и их использования, технологии производства электроэнергии на электростанциях различного типа.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: энергетическую терминологию; Этап 2: циклы и схемы энергетических установок;	Этап 1: читать и составлять принципиальные и развернутые схемы энергосиловых установок; Этап 2: рассчитывать энергетические показатели ТЭС и АЭС;	Этап 1: владеть навыками дискуссии по профессиональной тематике; Этап 2: владеть методами расчета тепловых схем.
ОПК-4 - способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Этап 1: тепловые схемы ТЭС и АЭС, ПТУ, ГТУ, ПГУ; Этап 2: типы и параметры современных ТЭС и АЭС;	Этап 1: рассчитывать тепловые схемы энергоустановок; Этап 2: осуществлять выбор оборудования;	Этап 1: владеть инструментарием для решения теплотехнических задач в своей предметной области; Этап 2: владеть методами анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии.
ПК-1- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Этап 1: основные тенденции развития науки и техники в соответствии и профилем подготовки; Этап 2: источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернета) по вопросам, связанным с разработкой и	Этап 1: осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию по разработкам и исследованиям энергосилового оборудования; Этап 2: анализировать и оценивать состояние науки и	Этап 1: владеть навыками анализа и логики различного рода рассуждений, аргументированного изложения своей точки зрения; Этап 2: владеть навыками применения полученной информации по разработкам и исследованиям энергосилового оборудования;

	исследованием энергосилового оборудования;	техники в современном мире, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этой информации;	
ПК-5 - готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Этап 1: энергетические показатели ТЭС и АЭС; Этап 2: основы общей энергетики, включая основные методы и способы преобразования энергии, технологию производства электроэнергии на тепловых, атомных и гидравлических электростанциях, нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии.	Этап 1: использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию; Этап 2: формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета.	Этап 1: владеть методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками исследовательской работы. Этап 2: Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Оборудование современных ТЭС и ТЭЦ

Тема 1 Основы энергетики

Тема 2 Устройство и функционирование современной ТЭС

Тема 3 Устройство и функционирование современной ТЭЦ

Раздел 2 Оборудование современных АЭС и ПГУ

Тема 4 Устройство и функционирование АЭС различного типа

Тема 5 Устройство современных паровых турбин

Раздел 3 Оборудование ГТУ и ПГУ

Тема 6 Устройство современных газотурбинных установок

Тема 7 Устройство современных парогазовых установок

Раздел 4 Оборудование ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания, когенерационные установки

Тема 8 Устройство современных ТЭС на базе двигателей внутреннего сгорания

Тема 9 Устройство современных когенерационных установок

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.