

Аннотация дисциплины «Теплотехнические измерения и автоматизация»

Дисциплина «Теплотехнические измерения и автоматизация» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Промышленная теплоэнергетика» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.20).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (6 часов), самостоятельная работа студента (128 часов), контроль (4 часа). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 3 курсе.

Целью освоения дисциплины является ознакомление с производством технических измерений давления, температуры, расхода, уровня при эксплуатации теплоэнергетического оборудования, изучение теории автоматического управления и технических средств автоматизации.

Задачами изучения дисциплины является:

1. Изучение основ общетехнических стандартов.
2. Освоение методов и средств для производства технических и электрических измерений.
3. Изучение принципов и правовых основ стандартизации и сертификации.
4. Ознакомление с теорией автоматического управления, техническими средствами автоматизации.
5. Изучение принципов автоматизации процессов теплоэнергетики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 готовность к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	Знает	<ul style="list-style-type: none"> • об основных научно-технических проблемах, о состоянии и перспективах развития энергетики; • об основных технических измерениях, приборах, средствах для проведения измерений; • о государственных стандартах применительно к теплоэнергетике; • о принципах автоматизации, особенностях и технических средствах систем автоматического регулирования
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • различать средства и единицы теплотехнических измерений; • работать с нормативными документами и другими информационными источниками в части метрологии, сертификации и автоматизации; • разрабатывать принципиальные (функциональные) схемы автоматизации; • производить подбор сертифицированного основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования с учётом возможностей их автоматизации
	Владеет	приемами организации теплотехнических измерений, принципами разработки структурных схем автоматизации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теплотехнические измерения и автоматизация» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, мастер-класс.