

## Аннотация дисциплины «Информационные технологии в теплоэнергетике»

Дисциплина «Информационные технологии в теплоэнергетике» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, профиль «Тепловые электрические станции» (индекс Б1.В.ОД.4).

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е. (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 54 часа, самостоятельная работа студентов - 27 часов, контроль -45 часов. Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре.

Теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: математический анализ, линейная алгебра и аналитическая геометрия, компьютерные технологии в теплоэнергетике, начертательная геометрия и инженерная графика, а также специальные дисциплины, при изучении которых используются компьютеры и пакеты прикладных программ: режимы работы и эксплуатации ТЭС, тепловые сети, источники и системы теплоснабжения, технологические энергоносители энергопредприятий, турбины теплоэлектростанций, котельные установки и парогенераторы.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических навыков по применению информационных технологий в своей будущей профессии.

**Задачи дисциплины:** в ходе изучения дисциплины студенты должны:

- **знать:** значение информации в развитии современного информационного общества; принципы построения и структуру электронной вычислительной машины (ЭВМ) как программно-технического комплекса, типы применяемых ЭВМ; устройство персонального компьютера (ПК), состав и характеристику его основных устройств; назначение операционных систем; назначение и состав текстового процессора Word, табличного процессора Excel, системы управления базами данных Access, универсальной системы математических вычислений Mathcad.
- **уметь:** использовать информационные технологии в своей предметной области; выполнять основные приемы работы на ПК, связанные с использованием его аппаратного и программного обеспечения; применять текстовый редактор для создания любого научно-технического текста; применять табличный процессор для построения любых таблиц, выполнения математических расчетов и построения диаграмм; создавать и сопровождать базы данных на основе СУБД; использовать универсальную систему математических расчетов для решения задач в объеме курса высшей математики.

- владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; основными приемами работы с текстовым процессором Word, табличным процессором Excel, системой управления базами данных Access, универсальной системой математических вычислений Mathcad.

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

ОК-3, способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

ОК-4, способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

ОК-14, способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-2, способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-12</b> , способностью управлять параметрами производства тепловой и электрической энергии, определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования	Знает	современные методы и информационные технологии, применяемые в теплоэнергетике
	Умеет	использовать современные методы и информационные технологии, применяемые в теплоэнергетике
	Владеет	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в теплоэнергетике
<b>ОПК-1</b> , способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	Знает	принципы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием табличного процессора Excel, СУБД Access и сетевых технологий

различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Умеет	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием табличного процессора Excel, СУБД Access и сетевых технологий, и представлять ее в требуемом формате
	Владеет	навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, с использованием табличного процессора Excel, СУБД Access и сетевых технологий, и представления ее в требуемом формате

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в теплоэнергетике» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мастер-класс, презентация.