

УДК 621.1+(621.3)

ББК 31

В 24

Рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, протокол № 2 от 18.06.2020 г.

Рецензент:

Л. А. Пантелеева – к.т.н, заведующая кафедрой электротехники, электрооборудования и электроснабжения

Составители:

П. Л. Лекомцев – д.т.н., профессор кафедры энергетики и электротехнологии

А. М. Ниязов – к.т.н., заведующий кафедрой энергетики и электротехнологии

В 24

Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие / Сост. П. Л. Лекомцев, А. М. Ниязов [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные (3,1 Мб). – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020. – Систем. требования: РС не ниже класса Pentium I; 32 Mb RAM; своб. место на HDD 16 Mb; Windows 95/98; Adobe Acrobat Reader.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям «Агроинженерия» и «Теплоэнергетика и теплотехника».

УДК 621.1+(621.3)

ББК 31

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020

© Лекомцев П. Л., Ниязов А. М.,
сост., 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ИСТОРИЯ ЭНЕРГЕТИКИ.	5
1.1 История электричества	5
1.2 История энергетики России	15
1.3 История энергетики Удмуртии.	23
2 ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	28
2.1 Виды энергии	28
2.2 Энергетическое производство	29
2.3 Энергетические эпохи	30
2.4 Технологические уклады	30
2.5 Энергоемкость производства.	31
3 ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	33
3.1 Тепловые электростанции (ТЭС)	33
3.2 Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)	34
3.3 Газотурбинные установки (ГТУ)	35
3.4 Парогазовые установки (ПГУ).	36
3.5 Ядерная энергетика	37
3.6 Гидроэнергетика	40
4 ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	42
4.1 Гелиоэлектростанции	42
4.2 Ветровые электростанции	44
4.3 Гидроаккумулирующие электростанции	45
4.4 Биомасса	46
4.5 Приливные гидроэлектростанции	48
4.6 Геотермальные электростанции	49
5 ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА	50
6 ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ.	53
7 АККУМУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	56
8 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНЕРГЕТИКИ.	60
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	63