

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления и территориального развития



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Управление энергетикой М2.В.1

Направление подготовки: 080500.68 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Аналитика в управлении бизнесом

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Садриев А.Р.

Рецензент(ы):

Ельшин Л.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мельник А. Н.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления и территориального развития:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Садриев А.Р. кафедра инноваций и инвестиций отделение управления территориями , Azat.Sadriev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Управление энергетикой" является изучение теоретических и методологических основ управления технико-технологическими, экономическими, организационными и социальными процессами в системах электро- и теплоснабжения.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 080500.68 Бизнес-информатика и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина "Управление энергетикой" изучается на первом году обучения (5 курс). Данный курс призван создать у студентов целостное представление об одной из важнейших отраслей отечественной экономики, проблемы развития которой находятся в центре внимания научного коллектива выпускающей кафедры. Понимание сущности технологических, экономических и организационных процессов, протекающих в электроэнергетике, позволит целенаправленно привлекать студентов к выполнению проблемно-ориентированных научно-исследовательских и инновационных разработок, которые в дальнейшем могут быть переведены в плоскость магистерской диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК -5 (общекультурные компетенции)	способность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-6 (общекультурные компетенции)	владеет навыками публичной и научной реч
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ
ПК-4 (профессиональные компетенции)	разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия
ПК-11 (профессиональные компетенции)	проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ
ПК-15 (профессиональные компетенции)	Консультировать по вопросам развития ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-5 (профессиональные компетенции)	планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- структуру энергетики;
- о влиянии энергетики на экономику;
- экологических ограничениях функционирования энергетики;
- виды и отраслевую специфику функционирования различных сфер деятельности в энергетике;
- особенности деятельности энергетических компаний в современных условиях;
- инструменты государственного регулирования энергетики.

2. должен уметь:

- проводить анализ среды функционирования энергетической компании;
- определять и выполнять анализ режимов энергопотребления;
- проводить оценку износа основных фондов в энергетических компаниях;
- формулировать приоритетные направления управления спросом на энергию;
- проводить анализ инновационной деятельности энергетической компании;
- обосновывать выбор информационных систем для решения различных задач развития энергетических компаний.

3. должен владеть:

- технологиями определения приоритетных направлений технического прогресса в энергетике;
- методами работы на энергетических рынках;
- основами методологии менеджмента в энергетических компаниях;
- основами разработки и реализации технической стратегии энергетической компании.

применять полученные теоретические знания и компетенции на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в энергетический бизнес	1	1	2	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.2	Тема 2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетического бизнеса	1	2	2	2	0	
	Тема 1. Введение в энергетический бизнес <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 3. Нормативные требования к энергоснабжению						
	Тема 1. Введение в энергетический бизнес <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 4. Эффективность функционирования энергетического производства						
	Тема 2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 5. Энергетические технологии						
	Тема 2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 6. Рыночные отношения в электроэнергетике						
	Тема 2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 7. Государственное управление электроэнергетикой						
	Тема 2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 8. Эффективность функционирования энергетических систем						
	Тема 4. Эффективность энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 9. Управление балансом интересов как основа эффективного производства						
	Тема 4. Эффективность энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 10. Информационная компания						
	Тема 4. Эффективность энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 11. Энергетический рынок						
	Тема 4. Эффективность энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Тема 12. Реформирование энергетических систем						
	Тема 4. Эффективность энергетического производства <i>лекционное занятие (2 часа(ов)):</i>						
	Итого			18	30	0	

Регулирование и контроль энергетических компаний. Энергетическая политика региона.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тарифная политика в электроэнергетике. Одноставочные и двуставочные тарифы. Методики расчета и их применение на практике.

Тема 8. Постановка менеджмента в энергетической компании

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Миссия энергетической компании. Видение перспективы. Корпоративные цели. Стратегический менеджмент в энергетической компании.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Анализ внешней и внутренней среды функционирования энергетической компании. Влияние потребителей энергии. Влияние поставщиков ресурсов и оборудования. Барьеры на вход в отрасль.

Тема 9. Управление техническим развитием энергетической компании

практическое занятие (2 часа(ов)):

Техническая стратегия генерирующих и электросетевых компаний. Оценка износа основных фондов. Снижение потерь энергии на электростанциях и в электрических сетях. Амортизационная политика компании. Лизинговые операции.

Тема 10. Информационная поддержка управленческих решений в энергетических компаниях.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификация информационных систем в энергетике. Техническая инфраструктура КИС. Функционально-прикладная инфраструктура. Управление эксплуатацией КИС.

Тема 11. Энергетический маркетинг

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Содержание энергетического маркетинга. Маркетинговые исследования. Исследование рынка тепловой энергии.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Прогнозирование энергопотребления. Ценовая политика энергокомпании. Маркетинг в различных видах энергетического бизнеса. Управление спросом на энергию.

Тема 12. Преобразования в энергокомпании

практическое занятие (2 часа(ов)):

Руководство преобразованиями. Диагностика ситуации. Создание организационного порядка. Реинжиниринг бизнес-процессов. Проектное управление.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Эффективность энергетического производства	1	4	подготовка к контрольной работе	20	контрольная работа
5.	Тема 5. Инновационные энергетические технологии	1	5	подготовка к презентации	20	презентация
6.	Тема 6. Рыночные отношения в электро- и теплоснабжении	1	6	подготовка к презентации	20	презентация

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Постановка менеджмента в энергетической компании	1	8	подготовка к контрольной работе	36	контрольная работа
	Итого				96	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, составляет не менее 40% аудиторных занятий. Так, в процессе изучения дисциплины "Управление энергетикой" студенты разбирают практические ситуации, связанные с постановкой менеджмента на различных уровнях управления энергетикой, решают предлагаемые кейсы и задачи, выступают со стендовыми докладами, участвуют в мозговых штурмах и групповых работах. Свыше 50 % лекционных и практических занятий проходят с использованием презентаций MS PowerPoint.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в энергетический бизнес

Тема 2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетики

Тема 3. Нормативные требования к энергоснабжению

Тема 4. Эффективность энергетического производства

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы включает расчеты экономической эффективности энергетического производства на различных генерирующих объектах: - конденсационных электрических станциях; - теплоэлектроцентралях; - атомных электрических станциях; - гидравлических электрических станциях; - объектах нетрадиционной энергетики; - районных котельных.

Тема 5. Инновационные энергетические технологии

презентация , примерные вопросы:

Подготовка презентаций, раскрывающих содержание инновационных технологий в области генерации, передачи и учета расходования энергии и перспективы их применения в мировой и отечественной энергетике.

Тема 6. Рыночные отношения в электро- и теплоснабжении

презентация , примерные вопросы:

Подготовка презентаций, раскрывающих особенности рыночных отношения в электро- и теплоснабжении различных стран мира: - США; - Канаде; - Швеции; - Финляндии; - Франции; - Германии; - Великобритании и др.

Тема 7. Государственное управление электроэнергетикой

Тема 8. Постановка менеджмента в энергетической компании

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы включает выбор оптимальной схемы энергоснабжения промышленного района. Сравняются две схемы энергоснабжения - комбинированная, когда тепло и электроэнергия подаются от ТЭЦ и отдельная, когда тепло подается от котельной, а электроэнергия ? от КЭС. Вариант сооружения ТЭЦ общего пользования, где электрическая и тепловая энергия вырабатываются комбинированным методом, сравнивается с вариантом получения электрической и тепловой энергии от отдельных источников: электрической энергии от КЭС и теплоты от котельных. При сравнении вариантов ТЭЦ и схемы отдельного энергоснабжения необходимо определить капитальные вложения, эксплуатационные затраты, а также основные технико-экономические показатели.

Тема 9. Управление техническим развитием энергетической компании

Тема 10. Информационная поддержка управленческих решений в энергетических компаниях.

Тема 11. Энергетический маркетинг

Тема 12. Преобразования в энергокомпаниях

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету.

Вопросы к зачету

1. Виды и субъекты энергетического бизнеса.
2. Отраслевые технико-экономические особенности функционирования энергетики.
3. Общественные функции и структура энергетики.
4. Режимы энергопотребления и их характеристика.
5. Нормативные требования к энергоснабжению.
6. Надежность электро- и теплоснабжения.
7. Экологические ограничения функционирования энергетики.
8. Эффективность энергетического производства. Система показателей оценки эффективности.
9. Сущность баланса интересов в системе производства и потребления энергии.
10. Инновационные энергетические технологии. Направления технического прогресса в углеводородной энергетике.
11. Инновационные энергетические технологии. Нетрадиционные источники энергии.
12. Формирование конкурентных рынков электроэнергии. Функционирование рынков электроэнергии.
13. Цели, содержание и этапы реформирования систем теплоснабжения.
14. Государственное управление электроэнергетикой. Регулирование и контроль энергетических компаний.
15. Энергетическая политика региона.
16. Постановка менеджмента в энергетической компании. Миссия энергетической компании. Видение перспективы. Корпоративные цели.
17. Стратегический менеджмента в энергетической компании.
18. Управление техническим развитием энергетической компании. Техническая стратегия.
19. Оценка износа основных фондов в энергетике. Амортизационная политика энергетической компании.
20. Снижение потерь энергии на электростанциях и в электрических сетях.
21. Лизинговые операции в энергетике.
22. Информационная поддержка управленческих решений в энергетических компаниях. Классификация информационных систем в энергетике.
23. Техническая инфраструктура КИС. Функционально-прикладная инфраструктура.
24. Управление эксплуатацией КИС.

25. Энергетический маркетинг. Содержание энергетического маркетинга. Маркетинговые исследования.
26. Исследование рынка тепловой энергии. Прогнозирование энергопотребления.
27. Ценовая политика энергокомпании. Маркетинг в различных видах энергетического бизнеса.
28. Управление спросом на энергию.
29. Преобразования в энергокомпании. Руководство преобразованиями. Диагностика ситуации. Создание организационного порядка.
30. Реинжиниринг бизнес-процессов в энергетических компаниях. Проектное управление в энергетике.

7.1. Основная литература:

1. Мельник А.Н., Хабибрахманов Р.Р. Формирование инвестиционной стратегии энергетических предприятий. Казань: Казан. гос. ун-т, 2010.-208 с.
2. Садриев А.Р. Управление инновационным развитием энергетических компаний. Казань: Казан. гос. ун-т, 2009.-124 с.
3. Мельник А.Н., Садриев, А.Р. Управление конкурентоспособностью энергетических компаний. Казань: Казан. гос. ун-т, 2009.-168 с.
4. Повышение доступности энергетической инфраструктуры: инструменты оптимизации бизнес-процессов.: Учеб. пос. / Под ред. В.В. Кондратьева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 144 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=405458>.
5. Система договорных отношений по электро- и теплоснабжению в условиях развития когенерации: Монография / С.В. Матияшук. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 238 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=398631>.
6. Правовое регулирование договорных отношений в сфере электро- и теплоснабжения: Монография / С.В. Матияшук. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 234 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=229217>.
7. Конкурентные рынки оптовой и розничной электроэнергии в России: Монография / В.А. Андреев, С.А. Баронин и др.; Некоммер. партнерство "СОВЕТ РЫНКА". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 261 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=409556>.

7.2. Дополнительная литература:

1. Организация энергосбережения (энергомеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ: Уч. пос. / Под ред. В.В. Кондратьева - М.: ИНФРА-М, 2010. - 108 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=193927>.
2. Суворин, А. В. Электротехнологические установки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Суворин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 376 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=442851>.
3. Инновационное развитие российских компаний на основе международной интеграции: Монография / В.В. Уваров. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 224 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=413993>.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Официальный сайт журнала ?Секрет фирмы? - <http://www.kommersant.ru/sf>
Официальный сайт журнала ?Экономист? - <http://economist.com.ru>
Официальный сайт журнала ?Эксперт? - <http://expert.ru/expert>
Официальный сайт Минэнерго РФ - <http://minenergo.gov.ru/>
Официальный сайт НП "Совет рынка" - <http://www.np-sr.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Управление энергетикой" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Проекторное оборудование, используемое для проведения презентаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080500.68 "Бизнес-информатика" и магистерской программе Аналитика в управлении бизнесом .

Автор(ы):

Садриев А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ельшин Л.А. _____

"__" _____ 201__ г.