

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета,
Ректор КарГТУ
_____ **А.М. Газалиев**
_____ **2015г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ МАГИСТРАНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина ITE 5306 «Информационные технологии в
электроэнергетике»

Модуль SIT 4 «Сетевые и информационные технологии»

Специальность 6М071800 – «Электроэнергетика»

Форма обучения – очная, профильная

Факультет энергетики, автоматики и телекоммуникаций

Кафедра – «Энергетические системы»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта syllabus
разработана: к.т.н., старшим преподавателем Башировым А.В.

Обсуждена на заседании кафедры «Энергетические системы»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 2015 г.

(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом ФЭАТ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Председатель _____ « ____ » _____ 2015 г.

(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Баширов Александр Витальевич - к.т.н., старший преподаватель кафедры «Энергетические системы»

Кафедра «Энергетические системы» находится в главном корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 109, контактный телефон 565929, доп.1027.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРМП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	4	6	45	-	15	60	120	60	180	ТЗ

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в электроэнергетике» является курсом по выбору высшего профессионального образования – магистратура и включается в учебные планы в качестве профильной дисциплины.

Цель дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике» – овладение будущими специалистами теоретическими и практическими навыками по эффективному внедрению компьютерных технологий в электроэнергетике Республики Казахстан.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины – изучение современных компьютерных технологий в теплоэнергетике, принципа их работы, основные критерии по применению тех или иных источников.

В результате изучения данной дисциплины магистранты должны:

Иметь представление: о основных научных принципах программы модернизации и технического переоснащения производственной базы теплоэнергетики при помощи методов количественных преобразования и внедрение новых прогрессивных технологий; знать устройство, принцип работы и основы эксплуатации установок компьютерных технологии.

Знать: принципы преобразования и установки компьютерных технологий по комбинированному производству электроэнергии в конденсационные электростанции (КЭС) и ТЭЦ (теплоэлектроцентрали); конструкцию, работу и основы эксплуатации энергетического оборудования компьютерных технологий; методы проектирования оборудования и установок по технологиям компьютеризации электроснабжения;

Уметь: решать практические задачи, связанные с компьютерными технологиями в теплоэнергетике; разрабатывать и правильно оформлять техническую и проектную документацию.

Приобрести: практические навыки выполнения проектирования новейших технологий энергетики в зависимости от внешних условий.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

№	Наименование дисциплины	Наименование разделов (тем)
1	Электроэнергетика	Все темы
2	Электрические станции и подстанции	Все темы

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины ««Информационные технологии в электроэнергетике» используются при написании магистерской диссертации.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	Практические	Лабораторные	СРМП	СРМ
1	2	3	4	5	6
1 Новые информационные технологии в образовании	10	-	5	15	15
2 Основы информационной безопасности компьютера	10	-	5	15	15
3 Классификация информационных технологий	10	-	3	15	15
4 Основные тенденции развития информационных технологий	15	-	2	15	15
ИТОГО:	45	-	15	60	60

Тематический план самостоятельной работы магистранта с преподавателем

Наименование темы СРМП	Цель занятия	Форма проведения	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Проблемы и тенденции топливного баланса Горючие отходы и местные топлива Автогенное горение	Углубление знаний по данной теме	Консультации в части выполнения лабораторной работы.	Отработка навыков самостоятельного поиска методов решения квадратур и кубатур.	[1,2,3]
Сухие растительные отходы Древесные отходы Местные топлива Отходы углеобогащения и котельный шлак Бытовые отходы и шламы очистных сооружений	Углубление знаний по данной теме	Приложение методов решений систем уравнений применительно к учебным задачам по смежным дисциплинам	Прохождение всех этапов решения технической задачи анализа системы (электротехнической, механической, смешанной)	[1,2,3]
Водоугольное топливо Влияние влаги на свойства топлив Унификация свойств топлив и их использование	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Обработка экспериментальных данных с помощью библиотечных функций	[1,2,3]
Котельное оборудование и его модернизация	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Решение задачи Коши. Метод Эйлера.	[1,2,3]
Низкотемпературные топочные процессы	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Изучение солверов ODE	[1,2,3]
Традиционные топочные процессы Циклонные и вихревые топочные процессы Преимущества низкотемпературного сжигания	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Способы синтеза и программных реализаций логических состояний систем.	[1,2,3]
Принципы модернизации котельно-топочной техники	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Обработка электрических цепей в ППП.	[1,2,3]
Универсализация топочных процессов Усовершенствование низкотемпературных топок	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Расчет электрических и электронных цепей в интегрированных ППП	[1,2,3]

Темы контрольных заданий для СРМ

1. Информацию можно:
2. В каких областях человеческой деятельности приходится обрабатывать информацию?
3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:
4. Термин «интерфейс пользователя» определяет:
5. Неизбежность информатизации обусловлена:
6. Свойства информации «Релевантность» – это:
7. Свойства информации «Полнота» – это:
8. Свойства информации «Защищенность» – это:
9. Свойства информации «Уникальность» – это:
10. Свойства информации «Доступность» – это:
11. Свойства информации «Эргономичность» – это:
12. Свойства информации «Своевременность» – это:
13. Свойства информации «Достоверность» – это:
14. Свойства информации «Живучесть» – это:
15. Свойства информации «Адекватность» – это:
16. Свойства информации «Адекватность» проявляется через:
17. Информация, обрабатываемая компьютером, кодируется с помощью
18. Один байт информации - это:
19. Один килобайт информации - это
20. Один мегабайт информации - это:
21. Один гигабайт информации - это:

Критерии оценки знаний магистрантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Решение задач	Подобрать литературу по теме практических занятий	Весь перечень основной и допол. литературы	3 недели	Текущий	3-я неделя
Решение задач	Ответить на тестовые вопросы по темам 1-4	Весь перечень основной и допол. литературы	1 час	Текущий	4-ая неделя

Тест	По темам 1-6	Весь перечень основной и допол. литературы	4 недели	Рубежный	7-ая неделя
Контрольная работа	По темам 1-6	Весь перечень основной и допол. литературы	1 час	Текущий	9-ая неделя
Решение задач	По темам 7-11	[15, 16]	2 часа	Текущий	12-ая неделя
Тест	Ответить на тестовые вопросы по темам 1-14	Весь перечень основной и допол. литературы	1 час	Рубежный	14-ая неделя
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Информационные системы в электроэнергетике» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности магистранта входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Сдавать все виды контроля, согласно календарному графику учебного процесса.
7. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

- 1.Авдуевский А. Основа интеллекта // LAN. — 1999. — № 10.
- 2.Сергеев Р. Моделирование интеллектуального здания — путь к сокращению издержек будущего строительства // СтройПРОФИль. — 2002. — № 7.
3. Чепурин И.Н. Источники бесперебойного питания. Что нового? // Сети и системы связи. — 2000.—№ 10.

Список дополнительной литературы

1. Савельев О.Ю., Чирков В.Г. Электропитание для телекоммуникаций и Интернета: конфликт культур // Вестник связи. — 2000. — № 10.
2. Соколов С.В. Создание системы бесперебойного питания с большим временем автономной работы. Экономическая целесообразность и технические проблемы // Электросистемы.—2001.—№ 1(3).
3. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. — М.: Высшая школа, 1973.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ МАГИСТРАНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина ITE 5306 «Информационные технологии в
электроэнергетике»

Модуль SIT 4 «Сетевые и информационные технологии»

Гос. изд. лиц. № 50 от «31» марта 2004 г. Подписано в печать
Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 60x90/16. Тираж _____ экз.
Объем _____ уч.изд. л. Заказ № _____ Цена договорная