

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 5204 «Информационные технологии в  
электроэнергетике»

Модуль КИТ 3 «Компьютерные и информационные технологии»

Специальность 6М071800 – «Электроэнергетика»

Форма обучения – очная, научно-педагогическая

Факультет энергетики, автоматизации 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 базовой 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 технологий.

*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
<b>ИТОГО:</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

## 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 топков	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.Авдеевский 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 5204 «Информационные технологии в  
электроэнергетике»

Модуль КИТ 3 «Компьютерные 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

---

100027, Издательство КарГТУ, Караганда, б.Мира, 56