

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Исагулов А.З.

« ___ » _____ 2013 г.

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

ОЕИТ 2301 «Основы электронной и измерительной техники»

Модуль ОЕИТ 27 «Основы электронной и измерительной техники»

Специальность 5В0071900 «Радиотехника, электроника и
телекоммуникации»

Институт телекоммуникаций энергетики и автоматики

Кафедра Технологии и систем связи

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

Зав. кафедрой ТСС доц. Мехтиевым А.Д., ст. преподавателем Югай В.В., ст. преподавателем Кшаловой А.А., преподавателем Гавриловой М.А.

Обсужден на заседании кафедры «Технологии и системы связи»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

Одобрено учебно-методическим советом института телекоммуникации, энергетики, и автоматизации

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 201__ г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Югай Вячеслав Викторович старший преподаватель кафедры ТСС

Кафедра технологии и системы связи находится в главном корпусе КарГТУ, Бульвар Мира 56, аудитория 412, контактный телефон 565935 2060.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Количество кредитов ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			Количество контактных часов			Количество часов СРСП	Всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
4	3	5	30	-	15	45	90	45	135	Экз

Характеристика дисциплины

Курс "Основы электронной и измерительной техники" является обязательным предметом для студентов специальности 5В071900 высших учебных заведений и включается в учебные планы в качестве профильной дисциплины.

Электронная и измерительная техника предназначена для получения опытным путем количественно определенной информации о разнообразных объектах материального мира

Цель дисциплины

Цель курса — изложение материалов, касающихся проведения и оценки измерений, обработки измерительных, сигналов, изучение современных принципов построения электроизмерительной техники, измерительных информационных систем и комплексов, использование способов и применение средств измерений в различных практических областях

Задачи дисциплины

Задачи курса - расширение представлений о возможностях информационно-измерительной техники; закрепление и конкретизация теоретического материала, касающегося принципов действия и устройства различных электроизмерительных приборов, их основных свойств, методики применения, обработки результатов наблюдений; получение навыков расчета параметров электроизмерительных

цепей, установление связей этих параметров с метрологическими характеристиками приборов; правильного выбора и расчета средств измерений; оценка точности средств а результатов измерений

Пререквизиты

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

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1. Математика 1, 2	Теория вероятности и математическая статистика
2. Физика	Все темы
3. Теория электрических цепей	Теоретические основы и вычислительная техника

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы электронной и измерительной техники», используются при освоении следующих дисциплин: «Управляющие комплексы электросвязи, организация эксплуатации и защиты информации», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Системы коммутации»

Содержание дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч				
	Лекции	практические	Лабораторные	СРСП	СРС
1	2	3	4	5	6
Раздел 1 Характеристики средств измерений	5	-			
Раздел 2. Измерительные преобразователи физических (электрических и неэлектрических) величин	5	-			
Раздел 3. Средства измерения электрических величин	5	-			
Раздел 4. Средства измерения неэлектрических величин	5	-			
Раздел 5 Средства регистрация информация в средствах измерения	5	-			
Раздел 6 Измерительные	5	-			

информационные системы					
1. Исследование электромеханических приборов	-	-	2		
2. Исследование детекторных и термоэлектрических приборов	-	-	2		
3. Исследование электронных аналоговых и цифровых приборов	-	-	2		
4. Программное обеспечение АЦП ЛА-2М2	-	-	4		
5. Определение параметров тензорезисторов	-	-	3		
6. Градуировка и поверка силоизмерительных датчиков	-	-	2		
Классификация измерений и методов измерений	-	-	-	7	7
Устройство и принцип действия приборов электромеханической группы. Уравнение шкалы	-	-	-	7	7
Преобразователи среднего-средневыпрямленного, среднеквадратического и амплитудного значений напряжения (тока).	-	-	-	8	8
Комбинированные приборы с применением полупроводниковых преобразователей	-	-	-	8	8
Методы измерения механических напряжении, сил, моментов и давлений.	-	-	-	7	7
Исследование средств измерения мощности и расходаэлектрической энергии	-	-	-	8	8
ИТОГО:	15	-	15	45	45

Тематический план самостоятельной работы студентов с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения	Содержание задания	Рекоменду емая литература
Классификация измерений и методов измерений	Углубление знаний по данной теме	Консультац ии в части выполнения лабораторн ой работы.	Отработка навыков самостоятел ьного поиска методов решения	[1,2,3]
Устройство и принцип действия приборов электромеханической	Углубление знаний по данной теме	Консультац ии в части выполнения лабораторн ой работы	Прохождени е всех этапов решения технической задачи анализа системы	[1,2,3]
Преобразователи среднего-средневыпрямленного, среднеквадратического и амплитудного значений напряжения (тока).	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Обработка эксперимент альных данных с помощью библиотечн ых функций	[1,2,3]
Исследование средств измерения мощности и расходаэлектрической энергии	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Способы синтеза и программны х реализаций логических состояний систем.	[1,2,3]
Методы измерения механических напряжении, сил, моментов и давлений	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Обработка электрическ их цепей в ППП.	[1,2,3]
Комбинированные приборы с применением полупроводниковых преобразователей	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Расчет электрическ их и электронных цепей в интегрирова нных ППП	[1,2,3]

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Основы электронной и измерительной техники» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу предоставить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Быть предельно дисциплинированным и внимательным, беспрекословно выполнять все указания преподавателя, а также во время проведения лабораторной работы находиться непосредственно у исследуемой лабораторной установки.
4. Соблюдать правила техники безопасности.
5. Активно участвовать в учебном процессе.
6. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф,И,О. Автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество	
			в библиотек е	на кафедр е
Основная литература				
В.М. Син	Проектирование, анализ и синтез объектов энергетики программно аппаратными методами: Учеб. пособие	Карагандинский государственный технический университет. – Караганда: Изд-во КарГТУ, 2004. – 118 с.	2	-
Гутников В.С.	Интегральная электроника в измерительных устройствах.	Л.,1988.-304с	5	2
Дополнительная литература				
Борисов Ю.М., Липатов Д.Н., Зорин Ю.Н.	Электротехника: Учебное пособие для вузов.	М.,1985.-552с.	2	-
Под ред. А.Д.	Основы современных компьютерных	СПб.: КОРОНА принт, 1998. -	2	-

Хомоненко	технологий: пособие	Учеб.	448		
-----------	------------------------	-------	-----	--	--

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
1	2	3	4	5	6
Выполнение лабораторной работы №1	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	2-я неделя
Выполнение лабораторной работы №2	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	4-я неделя
Выполнение лабораторной работы №3	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	6-я неделя
Выполнение лабораторной работы №4	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	8-я неделя
Выполнение лабораторной работы №5	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	3 недели	Текущий	11-я неделя
Выполнение лабораторной работы	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	3 недели	Текущий	14-я неделя

1	2	3	4	5	6
№6					
СРСП 1	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	3-ая неделя
СРСП 2	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	5-ая неделя
СРСП 3	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	7-ая неделя
СРСП 4	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	2 недели	Текущий	9-ая неделя
СРСП 5	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	3 недели	Текущий	11-ая неделя
СРСП 6	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и допол. литературы	3 недели	Текущий	15-ая неделя
Тестовый модуль	Проверка знаний	Весь перечень основной и допол. литературы	1 час	Рубежный	7,14-ая неделя
Экзамен	Итоговая проверка знаний	Весь перечень основной и допол. литературы	3 часа	Итоговый	В течении и сессии
Опрос	Углубленные знания по дисциплине	Весь перечень основной и	2 часа	Промежуточный	3,7,15-ая неделя

1	2	3	4	5	6
		допол. литературы			

Примечание – номер рекомендуемой литературы, указанной в квадратных скобках, проставляется согласно нумерации списка основной и дополнительной литературы предлагаемой в рабочей учебной программе см.п.1,