



ист рабочей учебной
ограммы

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.4/17

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра Автоматизация и управление

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Автоматизация технических систем
для студентов специальности 6М070200 – Автоматизация и управление

Павлодар



создания рабочей
учебной программы

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.4/17

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

_____ Н.Э. Пфейфер
« ____ » _____ 20__ г.

Составитель: доцент _____ Кибартас В..В.

Кафедра Автоматизации и управления

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Автоматизация технических систем

для студентов специальности 6М070200 - Автоматизация и управление

Рабочая программа разработана на основании государственного общеобязательного стандарта специальности 6М070200 - Автоматизация и управление и типового учебного плана дисциплины "Автоматизация технических систем", утвержденной МОН РК 31 декабря 2008 г. No 677.

Обсуждена на заседании кафедры Автоматизация и управление

от " __ " _____ 20__ г. Протокол № __

Заведующий кафедрой _____ Кибартас В.В. " __ " _____ 20__ г.

Рекомендована учебно-методическим советом энергетического факультета

" __ " _____ 20__ г. Протокол № __.

Председатель УМС энергетического факультета _____ Кабдуалиева М.М. " __ " _____ 20__ г.

Начальник УМО _____ Жуманкулова Е.Н. « ____ » _____ 20__ г.

Одобрено учебно-методическим советом университета

от « __ » _____ 20__ г. протокол № _____.

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины Автоматизация технических систем

Дисциплина государственного общеобязательного стандарта специальности 6М070200 - Автоматизация и управление.

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3кредита

Курс: 1

Семестр: 2

Лекции – 30 часов

Практические занятия – 15 часов

СРМ – 90 часов

Общая трудоемкость 145 – часов

Форма контроля

Форма итогового контроля Экзамен – 2 семестр

Пререквизиты – дисциплины, содержащие перечень знаний, умений и навыков, необходимых для освоения изучаемой дисциплины:

- Цикла дисциплин бакалавриата по специальности Автоматизация и управление:

Постреквизиты – разделы дисциплин: интеллектуальные системы управления; магистерская диссертация.

2. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины

Курс "Автоматизация технических систем» обеспечит целенаправленную профессиональную подготовку будущего специалиста, поможет привить ему инженерное мышление при решении конкретных научных задач по проектированию, внедрению и эксплуатации автоматизированных технических систем.

Цель преподавания дисциплины

Ознакомление студентов с особенностью системного анализа технических систем, технологических процессов и производств, использования математического моделирования и систем автоматизированного проектирования при создании и совершенствовании программно-технических средств и систем автоматизации и управления

Задачи изучения дисциплины

- изучение принципов построения математических моделей технических и технологических систем; алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации и управления объектами различной физической природы
- изучение факторов, определяющих выбор принципов организации автоматизации технических систем, особенностей проектирования этих систем и примеров их технологических реализаций в различных отраслях промышленности, выбираемых с учетом потребностей региона.

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление о:

- современные тенденции развития технического прогресса;
- основные научные школы, источники знаний по дисциплине современные достижения науки и практики в области автоматизации технических систем;
- актуальные задачи и проблемы внедрения и модернизации автоматизированных технических систем.

4 Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество часов по видам занятий			
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные студийные, индивидуальные	СРО
1	Введение. Общие сведения об автоматизации технических систем.	2	-	-	15
2	Методика анализа технологических процессов как объектов контроля и управления.	8	6	-	20
3	Сведения о структуре технических средств автоматизации и управления в технических системах.	8	5	-	20
4	Микропроцессорные устройства и комплексы.	4	-	-	15
5	Схемы автоматизации типовых технологических процессов.	8	4	-	20
Всего: 90 (2 кредита)		30	15	-	90

Название разделов	Аудиторная работа (час.)			СРС (час.)	Итого (час.)	Формы текущего контроля и аттестации
	Лекц.	Практич. занятия	Лаб. зан.			
1 Введение. Общие сведения об автоматизации технических систем.	2			15	17	Устное собеседование
2 Методика анализа технологических процессов как объектов контроля и управления	8	Тема №1_Час. 2 №2_Час. 4		20	34	Устное собеседование
3 Сведения о структуре технических средств автоматизации и управления в технических системах.	8	Тема №3_Час. 2 №4_Час. 3		20	33	Устное собеседование
4 Микропроцессорные устройства и комплексы.	4			15	19	Устное собеседование
5 Схемы автоматизации типовых технологических процессов.	8	Тема №5_Час. 2 №6_Час. 2		20	32	
6 Итоговая аттестация						Экзамен
Всего по формам обучения	30	15		90	135	

5 Список литературы

Основная

1. Под редакцией А.С.Клюева “Проектирование систем автоматизации технологических процессов”, М. Энергоатомиздат, 2001.

2. Техническая коллекция Schneider Electric: выпуск 16. Системы автоматического управления на основе программируемых логических контроллеров// Schneider Electric (RU). - Издательство: Schneider Electric Publisher, 2008. – 81 с.
3. Елизаров И.А. Технические средства автоматизации. Программно-технические комплексы и контроллеры: Учебное пособие/ Елизаров И.А., Мартемьянов Ю.Ф., Схиртладзе А.Г., Фролов С.В. – М.: Машиностроение, 2004. – 180 с.

Дополнительная

1. Сборник задач по теории автоматического регулирования и управления: Под ред. В.А. Бесекерского. – 5-е изд. – М.: Наука, 1978. – 512 с.
2. Деменков Н. П. Языки программирования промышленных контроллеров: Учебное пособие/ Под ред. К.А. Пупкова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 172 с.
3. Деменков Н. П. SCADA-системы как инструмент проектирования АСУ ТП: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 328 с.
4. ВНИИ Информации и Экономики Минприбора “Регулирующие микропроцессорные контроллеры Ремиконт Р - 110, Р - 112, Р - 120, Р -122 “, М., 2001.\ Под редакцией В.Э.Низе, И.В.Антики “Справочник по средствам автоматики”, М., Энергоатомиздат, 2002.