

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
по дисциплине Основы автоматики

по специальности (направлению) 050502 Технология
и предпринимательство

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

1. Титульный лист
2. Лист согласования
3. Выписка из решения заседания кафедры
4. Модуль 1
 - 4.1. Извлечение (в виде ксерокопии) из ГОС ВПО специальности/направления, содержащее требования к обязательному минимуму содержания дисциплины и общее количество часов.
 - 4.2. Учебная программа дисциплины.
 - 4.3. Рабочие программы дисциплины.
 - 4.3.1. Рабочая программа для очной формы обучения.
 - 4.3.2. Рабочая программа для заочной формы обучения.
 - Или может быть
 - 4.3.1. Рабочая программа для очной формы обучения на специальности ----
 - 4.3.2. Рабочая программа для очной формы обучения на специальности ----
 - 4.4. Программа практики (: Практика не предусмотрена учебным планом)
- 4.5. Программа итоговой аттестации - извлечения



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

УТВЕЖДАЮ

Первый проректор «АмГПУ»

_____ А.Г.Никитин

«____» _____ 2008 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

По дисциплине СД.Ф04. Электрорадиотехника и электроника

04.03. «Основы автоматики»

по специальности 050502 «Технология и предпринимательство»

Комсомольск-на-Амуре, 2008 г.

РАЗРАБОТАНО

Ведущий преподаватель по дисциплине:
к.т.н, доцент

Г.В. Оглоблин

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ОТД

Г.В. Оглоблин

Декан факультета
технологии и дизайна

С.Н. Веклич

Начальник учебно-методического управления

В.Е. Бутрим

Утверждено решением заседания кафедры
Протокол № 10 от «17» июня 2008г.

Введено взамен решения заседания кафедры
Протокол №_____ от «___»_____200 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

17.06.2008г.

№

г. Комсомольск-на-Амуре

ПРИСУТСТВОВАЛИ: Оглоблин Г.В., Белов Е.И., Иваненко В.Ф.,
Щербаков Н.А., Никитин Д.А., Гоманова Т.В., Волкова Е.П.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Утверждение учебно-методических комплексов по предметам кафедры по предметам кафедры.

СЛУШАЛИ:

Слушали Оглоблина Г.В. о учебно-методическом комплексе по «Основе автоматике» на 2008-2009 учебный год по специальности 050502 «Технология и предпринимательство» со специализацией «Дизайна бытовых и промышленных изделий».

В прениях выступил председатель методического совета кафедры Иваненко В.Ф.

Постановили:

Учебно-методический комплекс по «Электротехнике» рекомендовать к внедрению на факультете технологии и дизайна.

Зав. кафедрой ОТД

Г.В. Оглоблин

Секретарь

Т.В. Гоманова

МОДУЛЬ 1

ПРОГРАММНЫЙ

1. Извлечение (в виде ксерокопии) из ГОС ВПО специальности/направления, содержащее требования к обязательному минимуму содержания дисциплины и общее количество часов.
2. Учебная программа дисциплины.
3. Рабочая программа дисциплины (или рабочие программы дисциплины).
4. Программы практик = не предусмотрены уч. планом
5. Программа итоговой аттестации .
6. Технологическая карта.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

Факультет технологии и дизайна
Кафедра общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель УМС
_____ А.Г. Никитин
«___» _____ 2008г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: «Основы автоматики»

по специальности 050502 «Технология и предпринимательство»

Факультет технологии и дизайна

Комсомольск – на -Амуре, 2008г.

РАЗРАБОТАНО

Составители учебной программы:
к.т.н, доцент кафедры «ОТД»

Г.В. Оглоблин

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

А.Г. Никитин

Учебно-методическое управление
Начальник

В.Е. Бутрим

Декан факультета
технологии и дизайна

С.Н. Веклич

Отдел менеджмента качества
Начальник

Е.Г. Саливон

Учебная программа утверждена на заседании кафедры общетехнических дисциплин

Протокол № 20 «17 » июня 2008 г

Зав кафедрой ОТД

Г.В. Оглоблин

Одобрено научно-методическим советом по специальности 050502 «Технология и предпринимательство» факультета технологии и дизайна

«___»_____2008 г.

Председатель научно-методического
совета по специальности
технология предпринимательство

В.Ф. Иваненко

Учебная программа дисциплины составлена на основании ГОС ВПО специальности 050502 «Технология и предпринимательство» рекомендаций УМО вузов России и учебного плана ФГОУ ВПО «АмГПГУ».

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы автоматики» составлен в соответствии с требованиями федерального компонента к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по циклу дисциплин предметной подготовки государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного Министерством образования РФ 31.01..2005 г. № 663 пед/сп, на основании примерной программы дисциплин «Электрорадиотехника» рекомендованной Министерством образования РФ, и с учетом рабочей программы учебных дисциплин «Электрорадиотехника», утвержденной в АмГПУ, для специальности 030600» по циклу дисциплин предметной подготовки..

1. Требования ГОС ВПО к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки специалиста по электротехнике

В государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ГОС ВПО) направления 050502 Технология образования по специальности 050502 «Технология и предпринимательство» со специализацией «Дизайн бытовых и промышленных изделий» приведено следующее содержание дисциплины «Основы автоматики» :

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ППД.Ф 05	Область применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства. Автоматические устройства управления и регулирования. Базовые логические элементы цифровой электроники. Использование ЭВМ для управления технологическими процессами. Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база электротехнике, радиоэлектронике и автоматике.	108

1.Цели и задачи дисциплины.

Обеспечить подготовку учителя технологии в области автоматике.

Задачи определены временным образовательным стандартом.

Объём и содержание – учебным планом от 2008 года для специальности 05.05.02. «Технология и предпринимательство» и программой курса от 2005 года.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Переменные обучения

Учебные способности. Возможности усвоения; прошлый опыт / знания по физике и математике/.

Способности; общие умственные.

Процесс обучения; системный.

Тип учебного материала; общетехнический.

Организация учебного процесса; академическая /лекция, практика/.

Понятийный уровень; сложный.

Стратегия обучения; индуктивная /от опыта к правилу/.

Показатель предъявления информации; адаптивный.

Способ предъявления информации; вербальный.

Тип подачи материала; регулируемый.

Метод учебной работы; распределённый во времени.

Критерии оценки; уровень умений, уровень мастерства.

Факторы мотивации; новизна.

Расписание; утреннее.

Методика измерений; тесты уровня подготовки.

Измерение научения; воспроизведение, распознавание, присвоение.

Методы оценки; по количеству правильных ответов.

Педагогические цели; знать, понимать, применять, анализировать, синтезировать, вычислять, выполнять программные монтажные работы, принимать правильные решения.

3.Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		5	6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	90		3	
Аудиторные занятия	48		2	
Лекции	32		2	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные занятия (ЛР)	16		1	
Самостоятельная работа	42			

Курсовой проект (работа)	-	-		
Расчётно-графические работы	-	-		
Реферат	-	-		
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)			за чёт	

4.Содержание дисциплины

4.1. Тематический план

Тематический план представлен в табл. 1.

Таблица 1

П/№	Тема	Количество часов		
		лекций	Лаб.	Прак.
1	Введение. Предмет и задачи курса	1	-	-
2	Элементы автоматики.	2	2	
3	Датчики.	4	2	
4	Элементы импульсной и вычислительной техники.	6	2	
5	Классификация ЭВМ и их технические возможности.	3	2	
6	Узлы сопряжения ЭВМ с информационным пространством	4	2	
7	Понятия об автоматизации производства.	2	2	
8	Промышленные роботы и манипуляторы.	6	2	
9	Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология».	4	2	
Всего		32	16	-

3.Объём дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		5	6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	90		3	
Аудиторные занятия	12		2	
Лекции	8		2	

Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные занятия (ЛР)	4		1	
Самостоятельная работа	78			
Конспект лекций	30-	-		
Расчётно-графические работы	48-	-		
Реферат	-	-		
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)			за чёт	

4.Содержание дисциплины

4.1. Тематический план

Тематический план представлен в табл. 1.

Таблица 1

П/№	Тема	Количество часов		
		лекций	Лаб.	Прак.
1	Введение. Предмет и задачи курса	1	-	-
2	Элементы автоматики.		2	
3	Датчики.	1		
4	Элементы импульсной и вычислительной техники.	1	2	
5	Классификация ЭВМ и их технические возможности.	1		
6	Узлы сопряжения ЭВМ с информационным пространством	1		
7	Понятия об автоматизации производства.	1		
8	Промышленные роботы и манипуляторы.	1		
9	Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология».	1		
Всего		8	4	-

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1. Предмет и задачи курса. Понятия об автоматизации производства - частичная, полная и комплексная. АСУП, АСУ ТП. Общие сведения об автоматизации производственных процессов.

4.2.2. Элементы автоматики

Элементы автоматики. Системы автоматизации станков, машин и других средств производства и отображения информации. Схемы управления. Импульсные и аналоговые системы автоматики.

4.2.3. Датчики

Классификация датчиков. Биологические преобразователи информации. Эргономические требования к датчику. Средства отображения информации. Технические преобразователи информации. Потенциометрический, индукционный, ёмкостной, пьезоэлектрический, магнитострикционный, полупроводниковые, радиационные (счётчик Г-М), термоэлектрические, жидкокристаллические датчики. Конструкции и схемы включения.

4.2.4. Элементы импульсной и вычислительной техники

Логические элементы и устройства. Логическая схема И. Логическая схема ИЛИ. Логическая схема НЕ. Комбинированные логические схемы. Динамические триггеры. Функциональные устройства вычислительной техники.

4.2.5. Классификация ЭВМ и их технические возможности

Основные принципы устройства ЭВМ и перспектива их применения для автоматизированного управления производством. Классификация ЭВМ. ЭВМ непрерывного действия. Цифровые. Технические возможности. Примеры применения ЭВМ в промышленности.

4.2.6. Узлы сопряжения ЭВМ с информационным пространством

Датчик – ЭВМ – исполнительное устройство. Техническая информационная система. Основные функциональные устройства. Датчик информации. Линия связи и уплотнения. Компаратор. Выдача информации. Программное управление. Информационные способности узлов. Конструктивные. Энергетические. Эксплуатационные.

Понятия об автоматизации производства

Элементы производственного процесса. Основные ступени автоматизации. Машины-автоматы, автоматические линии, автоматические цеха, заводы. Типы автоматических линий. Автоматизированные технологические комплексы с управлением от ЭВМ. Проблемы и пути развития автоматизации производства.

4.2.6. Промышленные роботы и манипуляторы

Функции и классификация роботов. Конструкции промышленных роботов по назначению, по характеру движения руки, по типу привода, по виду передвижения, по размещению пульта управления, по конструкции пульта управления, по техническим возможностям, по весу поднимаемых

деталей и т. д. Первое, второе и третье поколение роботов. Целевые механизмы роботов. Манипуляционные устройства. Уровни управления. Применение промышленных роботов в машиностроении.

4.2.8. Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология»

Физическое электронное оборудование для отображения информации с информационного носителя. Видеокамера, видеоманитофон, телевизор, осциллограф, осциллоскоп, проекционные системы и т.д.

Электронный учебник. Конструктор типа «Лего-Дакта» с программным обеспечением для ЭВМ типа IBM или Макинтош.

5. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум выполняется звеньями по два человека. Перечень лабораторных работ утверждается на кафедре.

П/№	№ раздела дисциплины	Название лабораторных работ
1	2	Исследование схемы управления токарным станком ТВ-6 – 2 часа
2	2	Исследование дистанционного управления электродвигателем – 2 часа
3	3	Исследование основных характеристик фотоэлектрических датчиков – 4 часа.*
4	4	Комплект- К 53 (Логика) Исследование рабочих режимов электронных схем И, ИЛИ, НЕ и т.д. – 6 часов.*
5	5.	Изучение основных узлов ЭВМ типа Курсор. – 2 часа.
6	8	Работа с конструктором типа «Лего-Дакта» - 12 часа*

Объём лабораторных заданий определённых в п.4.1. определяется из расчёта 2 часа одно задание. Поэтому в блоке п.5 лабораторных заданий отмеченных звёздочкой временной объём определяется конкретно в каждом случае преподавателем.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

Факультет (институт) ТиД
Кафедра ОТД

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

По дисциплине Основы электроники

по специальности (направлению) 050502 Технология предпринимательство

Форма обучения	Курс 3	Семестры 6	Количество студентов		Количество экземпляров	Кол-во экземпляров на одного обучающегося
Очная	*	*	25	<u>Основная:</u>		
Заочная	*	*	12	1. 1. Гершензон Е.М., Полянина Г.Д., Соина Н.В. Радиотехника.- М.:Просвещение,1986.	37	1
				2. Кузнецов М.М. и др. Автоматизация производственных процессов. Под ред. Г.А. Шаумяна. Учебник для втузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1978.	37	1
				3.Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.	37	1
Всего студентов			37	Всего экземпляров	111	
				<u>Дополнительная:</u>		

	1. Джеральд Р. Роутледж, Клейтон Валнум Ваш персональный компьютер (серия «Без проблем»): перевод с англ. М.: БИНОМ; - 1995, - 352 с. 2. Виглеб Г. Датчики. Пер. с нем. - М.: Мир, 1989. - 195 с. 3. Рябов В.И. Практические работы по электрооборудованию и основам автоматики: Учеб. Пособие для мех. отделений техникумов. - 4 -е изд. Перераб. и доп. - М.: Экономика, 1979. - 152 с. 1. Программное и методическое обеспечение конструктора «Лего-Дакта». 2. Дискета «Вопросы интернет – образования № 1» Тема номера: Информационные технологии в управлении образованием. Август. 2001. ...		
--	--	--	--

Составитель Оглоблин Г.В.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Зав. кафедрой Оглоблин Г.В.

Дата составления карты «___» _____ 200 г.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Учебно – методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гершензон Е.М., Полянина Г.Д., Соина Н.В. Радиотехника.- М.:Просвещение,1986.

2. Кузнецов М.М. и др. Автоматизация производственных процессов. Под ред. Г.А. Шаумяна. Учебник для втузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1978.

3.Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.

б) дополнительная литература:

1.Джеральд Р. Роутледж, Клейтон Валнум Ваш персональный компьютер (серия «Без проблем»): перевод с англ. М.: БИНОМ;- 1995,- 352 с.

1. Виглеб Г. Датчики. Пер. с нем.-М.: Мир, 1989.- 195 с.

2. Рябов В.И. Практические работы по электрооборудованию и основам автоматики: Учеб. Пособие для мех. отделений техникумов. – 4 –е изд. Перераб. и доп.- М.: Экономика, 1979. – 152 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

1. Программное и методическое обеспечение конструктора «Лего-Дакта».

2. Дискета «Вопросы интернет – образования № 1» Тема номера: Информационные технологии в управлении образованием. Август. 2001.

7. Материально- техническое обеспечение дисциплины

Для организации и проведения занятий по основам автоматики используется лабораторный комплекс электрорадиоэлектроники.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

Факультет технологии и дизайна
Кафедра общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель УМС
_____ А.Г. Никитин
«___» _____ 2008г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: «Основы автоматики»

по специальности 050502 «Технология и предпринимательство»

Факультет технологии и дизайна

Комсомольск-на-Амуре, 2008г.

РАЗРАБОТАНО

Составители рабочей учебной программы:
к.т.н, доцент кафедры «ОТД»

Е.И. Белов

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

А.Г. Никитин

Учебно-методическое управление
Начальник

В.Е. Бутрим

Декан факультета
технологии и дизайна

С.Н. Веклич

Отдел менеджмента качества
Начальник

Е.Г. Саливон

Учебная программа утверждена на заседании кафедры общетехнических дисциплин

Протокол № 20 «17» июня 2008 г

Зав. кафедрой ОТД

Г.В. Оглоблин

Одобрено научно-методическим советом по специальности 050502 «Технология и предпринимательство» факультета технологии и дизайна

«___»_____2008 г.

Председатель научно-методического
совета по специальности
«Технология и предпринимательство»

В.Ф. Иваненко

Учебная программа дисциплины составлена на основании ГОС ВПО специальности 050502 «Технология и предпринимательство» рекомендаций УМО вузов России и учебного плана ФГОУ ВПО «АмГПГУ».

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Переменные обучения

Учебные способности. Возможности усвоения; прошлый опыт / знания по физике и математике/.

Способности; общие умственные.

Процесс обучения; системный.

Тип учебного материала; общетехнический.

Организация учебного процесса; академическая /лекция, практика/.

Понятийный уровень; сложный.

Стратегия обучения; индуктивная /от опыта к правилу/.

Показатель предъявления информации; адаптивный.

Способ предъявления информации; вербальный.

Тип подачи материала; регулируемый.

Метод учебной работы; распределённый во времени.

Критерии оценки; уровень умений, уровень мастерства.

Факторы мотивации; новизна.

Расписание; утреннее.

Методика измерений; тесты уровня подготовки.

Измерение научения; воспроизведение, распознавание, присвоение.

Методы оценки; по количеству правильных ответов.

Педагогические цели; знать, понимать, применять, анализировать, синтезировать, вычислять, выполнять программные монтажные работы, принимать правильные решения.

3.Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		5	6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	90		3	
Аудиторные занятия	48		2	
Лекции	32		2	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные занятия (ЛР)	16		1	
Самостоятельная работа	42			
Курсовой проект (работа)	-	-		
Расчётно-графические работы	-	-		
Реферат	-	-		
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)			за чёт	

Самостоятельная работа по данному курсу представлена в учебном пособии (З.Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.) в виде упражнений с 1 по 26.

4.Содержание дисциплины

4.1. Тематический план

Тематический план представлен в табл. 1.

Таблица 1

П/№	Тема	Количество часов		
		лекций	Лаб.	Прак.
1	Введение. Предмет и задачи курса	1	-	-
2	Элементы автоматики.	2	2	
3	Датчики.	4	2	
4	Элементы импульсной и вычислительной техники.	6	2	
5	Классификация ЭВМ и их технические возможности.	3	2	
6	Узлы сопряжения ЭВМ с информационным пространством	4	2	
7	Понятия об автоматизации производства.	2	2	
8	Промышленные роботы и манипуляторы.	6	2	
9	Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология».	4	2	
Всего		32	16	-

3.Объём дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		5	6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	90		90	
Аудиторные занятия	12		12	
Лекции	8		8	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные занятия (ЛР)	4		4	

Самостоятельная работа	78			
Конспект лекций	30-	-		
Расчётно-графические работы	48-	-		
Реферат	-	-		
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)			зачёт	

4.Содержание дисциплины

4.1. Тематический план

Тематический план представлен в табл. 1.

Таблица 1

П/№	Тема	Количество часов		
		лекций	Лаб.	Прак.
1	Введение. Предмет и задачи курса. Понятия об автоматизации производства - частичная, полная и комплексная. АСУП, АСУ ТП. Общие сведения об автоматизации производственных процессов.	1	-	-
2	Элементы автоматики. Системы автоматизации станков, машин и других средств производства и отображения информации. Схемы управления. Импульсные и аналоговые системы автоматики.		2	
3	Датчики. Классификация датчиков. Биологические преобразователи информации. Эргономические требования к датчику. Средства отображения информации. Технические преобразователи информации. Потенциометрический, индукционный, ёмкостной, пьезоэлектрический, магнитострикционный, полупроводниковые, радиационные	1		

П/№	Тема	Количество часов		
		лекций	Лаб.	Прак.
	(счётчик Г-М), термоэлектрические, жидкокристаллические датчики. Конструкции и схемы включения.			
4	Элементы импульсной и вычислительной техники. Логические элементы и устройства. Логическая схема И. Логическая схема ИЛИ. Логическая схема НЕ. Комбинированные логические схемы. Динамические триггеры. Функциональные устройства вычислительной техники	1	2	
5	Классификация ЭВМ и их технические возможности.	1		
6	Узлы сопряжения ЭВМ с информационным пространством Датчик – ЭВМ – исполнительное устройство. Техническая информационная система. Основные функциональные устройства. Датчик информации. Линия связи и уплотнения. Компаратор. Выдача информации. Программное управление. Информационные способности узлов. Конструктивные. Энергетические. Эксплуатационные.	1		
7	Понятия об автоматизации производства. Элементы производственного процесса. Основные ступени автоматизации. Машины-автоматы, автоматические линии, автоматические цеха, заводы. Типы автоматических линий. Автоматизированные технологические комплексы с управлением от ЭВМ. Проблемы и пути развития автоматизации производства	1		
8	Промышленные роботы и	1		

П/№	Тема	Количество часов		
		лекций	Лаб.	Прак.
	манипуляторы. Логические элементы и устройства. Логическая схема И. Логическая схема ИЛИ. Логическая схема НЕ. Комбинированные логические схемы. Динамические триггеры. Функциональные устройства вычислительной техники.			
9	Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология». Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология» Физическое электронное оборудование для отображения информации с информационного носителя. Видеокамера, видеоманитофон, телевизор, осциллограф, осциллоскоп, проекционные системы и т.д. Электронный учебник. Конструктор типа «Лего-Дакта» с программным обеспечением для ЭВМ типа IBM или Макинтош.	1		
Всего		8	4	-

Остальной материал заочники осваивают самостоятельно, согласно программы дневного отделения.

Для дневного отделения

4.2. Содержание разделов дисциплины (1час)

4.2.1. Предмет и задачи курса. Понятия об автоматизации производства - частичная, полная и комплексная. АСУП, АСУ ТП. Общие сведения об автоматизации производственных процессов.

4.2.2. Элементы автоматики (2)

Элементы автоматики. Системы автоматизации станков, машин и других средств производства и отображения информации. Схемы управления. Импульсные и аналоговые системы автоматики.

4.2.3. Датчики (4)

Классификация датчиков. Биологические преобразователи информации. Эргономические требования к датчику. Средства отображения информации. Технические преобразователи информации. Потенциометрический, индукционный, ёмкостной, пьезоэлектрический, магнитострикционный, полупроводниковые, радиационные (счётчик Г-М), термоэлектрические, жидкокристаллические датчики. Конструкции и схемы включения.

4.2.4. Элементы импульсной и вычислительной техники (6)

Логические элементы и устройства. Логическая схема И. Логическая схема ИЛИ. Логическая схема НЕ. Комбинированные логические схемы. Динамические триггеры. Функциональные устройства вычислительной техники.

4.2.5. Классификация ЭВМ и их технические возможности (3)

Основные принципы устройства ЭВМ и перспектива их применения для автоматизированного управления производством. Классификация ЭВМ. ЭВМ непрерывного действия. Цифровые. Технические возможности. Примеры применения ЭВМ в промышленности.

4.2.6. Узлы сопряжения ЭВМ с информационным пространством (4)

Датчик – ЭВМ – исполнительное устройство. Техническая информационная система. Основные функциональные устройства. Датчик информации. Линия связи и уплотнения. Компаратор. Выдача информации. Программное управление. Информационные способности узлов. Конструктивные. Энергетические. Эксплуатационные.

4.2.7. Понятия об автоматизации производства (2)

Элементы производственного процесса. Основные ступени автоматизации. Машины-автоматы, автоматические линии, автоматические цеха, заводы. Типы автоматических линий. Автоматизированные технологические комплексы с управлением от ЭВМ. Проблемы и пути развития автоматизации производства.

4.2.7. Промышленные роботы и манипуляторы (6)

Функции и классификация роботов. Конструкции промышленных роботов по назначению, по характеру движения руки, по типу привода, по виду передвижения, по размещению пульта управления, по конструкции пульта управления, по техническим возможностям, по весу поднимаемых

деталей и т. д. Первое, второе и третье поколение роботов. Целевые механизмы роботов. Манипуляционные устройства. Уровни управления. Применение промышленных роботов в машиностроении.

4.2.9. Электронные устройства в школе. Информационные технологии в образовательной области «Технология» (4)

Физическое электронное оборудование для отображения информации с информационного носителя. Видеокамера, видеоманитофон, телевизор, осциллограф, осциллоскоп, проекционные системы и т.д.

Электронный учебник. Конструктор типа «Лего-Дакта» с программным обеспечением для ЭВМ типа IBM или Макинтош.

5. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум выполняется звеньями по два человека. Перечень лабораторных работ утверждается на кафедре перед началом семестра.

Примерный перечень лабораторных работ

П/№	№ раздела дисциплины	Название лабораторных работ
1	2	Исследование схемы управления токарным станком ТВ-6 – 2 часа
2	2	Исследование дистанционного управления электродвигателем – 2 часа
3	3	Исследование основных характеристик фотоэлектрических датчиков – 4 часа.*
4	4	Комплект- К 53 (Логика) Исследование рабочих режимов электронных схем И, ИЛИ, НЕ и т.д. – 6 часов.*
5	5.	Изучение основных узлов ЭВМ – 2 часа.
6	8	Работа с конструктором типа «Лего-Дакта» - 12 часа*

Объём лабораторных заданий определённых в п.4.1. определяется из расчёта 2 часа одно задание. Поэтому в блоке п.5 лабораторных заданий отмеченных звёздочкой временной объём определяется конкретно в каждом случае преподавателем. Методическое и материальное обеспечение курса в ауд. 106 и в виртуальном банке методического обеспечения кафедры (электронное представление).

Для заочного отделения предлагается две лабораторные работы с комплектом К-53 (Логика). Работа проводится фронтально.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Учебно–методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гершензон Е.М., Полянина Г.Д., Соина Н.В. Радиотехника.- М.:Просвещение,1986.

2. Кузнецов М.М. и др. Автоматизация производственных процессов. Под ред. Г.А. Шаумяна. Учебник для втузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1978.

3.Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.

б) дополнительная литература:

1.Джеральд Р. Роутледж, Клейтон Валнум Ваш персональный компьютер (серия «Без проблем»): перевод с англ. М.: БИНОМ;- 1995,- 352 с.

3. Виглеб Г. Датчики. Пер. с нем.-М.: Мир, 1989.- 195 с.

4. Рябов В.И. Практические работы по электрооборудованию и основам автоматики: Учеб. Пособие для мех. отделений техникумов. – 4 –е изд. Перераб. и доп.- М.: Экономика, 1979. – 152 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

1. Программное и методическое обеспечение конструктора «Лего-Дакта».

2. Дискета «Вопросы интернет – образования № 1» Тема номера: Информационные технологии в управлении образованием. Август. 2001

7. Материально- техническое обеспечение дисциплины

Для организации и проведения занятий по основам автоматики используется лабораторный комплекс электрорадиоэлектроники.

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 03.06.00. «Технология и предпринимательство».

Программу составил Оглоблин Г.В. доцент, к.п.н.

МОДУЛЬ 2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ

1. Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой.

а) основная литература:

1. Гершензон Е.М., Полянина Г.Д., Соина Н.В. Радиотехника.- М.:Просвещение,1986.

2. Кузнецов М.М. и др. Автоматизация производственных процессов. Под ред. Г.А. Шаумяна. Учебник для втузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1978.

3.Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.

б) дополнительная литература:

1.Джеральд Р. Роутледж, Клейтон Валнум Ваш персональный компьютер (серия «Без проблем»): перевод с англ. М.: БИНОМ;- 1995,- 352 с.

5. Виглеб Г. Датчики. Пер. с нем.-М.: Мир, 1989.- 195 с.

6. Рябов В.И. Практические работы по электрооборудованию и основам автоматики: Учеб. Пособие для мех. отделений техникумов. – 4 –е изд. Перераб. и доп.- М.: Экономика, 1979. – 152 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

1. Программное и методическое обеспечение конструктора «Лего-Дакта».

2. Дискета «Вопросы интернет – образования № 1» Тема номера: Информационные технологии в управлении образованием. Август. 2001.

2. Учебник, учебное пособие (авторские) –. .Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.

3. Курс лекций или конспекты лекций, включая их электронные версии при отсутствии изданного курса лекций

4. Глоссарий:

Автоматизация	
Полуавтомат	
автомат	
датчик	преобразователь
Комплексная автоматизация	
АСУ	Автоматизированные системы управления
АСТУП	Автоматизированная

	система технологического управления производством
Пассивный контроль	
Активный контроль	
Управление	
Линейные системы	
Нелинейные системы	
СОИ	Система отображения информации
СЧМ	Система человек - машина
ИПТ	Инженерно психологические требования к датчику

5. Перечень учебников и учебных пособий, изданных сотрудниками кафедры (университета) по дисциплине. -.Оглоблин Г.В. Датчики: Комсомольск – на – Амуре: Изд-во КнАГПУ, 2002.-70 с.

МОДУЛЬ 3

ПРАКТИЧЕСКИЙ

- 1. Хрестоматии – не предусмотрена .**
- 2. Учебное пособие по практическим занятиям- не предусмотрены учебным планом**
- 3. Учебное пособие по лабораторным занятиям – в лабораторном практикуме ауд.103.**
- 4. Тренинговые компьютерные программы**

МОДУЛЬ 4

МЕТОДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

- 1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов – в лаборатории ауд.103**
- 2. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ) – не предусмотрена учебным планом**
- 3. Методические рекомендации по освоению дисциплины для студентов, обучающихся на заочной форме обучения – в лаборатории ауд.103**
- 4. Методические рекомендации по подготовке и проведению практических и/или лабораторных занятий- в лаборатории ауд. 103**
- 5. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) – не предусмотрена учебным планом.**
- 6. График выполнения курсовой работы (проекта)) – не предусмотрена учебным планом**
- 7. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ – электронная версия ВКР в компьютере кафедры.**
- 8. График выполнения выпускной квалификационной работы – на кафедре**
- 9. Методические рекомендации по подготовке к итоговому государственному экзамену – на кафедре**
- 10. Контрольно-измерительные материалы по дисциплине, используемые при внутрисеместровом контроле знаний студентов**

Дата составления перечня «___» _____ 200 г

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

Факультет (институт) ТиД
Кафедра ОТД

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ТЕСТЫ

По дисциплине Основы электроники

по специальности (направлению) 050502 Технология и
предпринимательство

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой ОТД

_____Оглоблин Г.В.

«____» _____2007

Контрольно-измерительные материалы

по дисциплине «Основы автоматика» для студентов 4 курса,
специальности 050502 «Технология и предпринимательство»
специализацией «Дизайн бытовых и промышленных и промышленных изделий»

Название учебного предмета: **основы автоматика**

Название образовательной программы: 050502 Технология и предпринимательство

год обучения: **2007 год.**

Авторский коллектив: **доцент Оглоблин Г.В., асс. Щербаков Н.А.**

Период разработки (**2003 – 2007**).

Дата прохождения экспертизы **22.02.2007**, число экспертов-6 .

Выписка из протокола заседания кафедры по утверждению КИМ.

ВАРИАНТ 1

Уровень 1

1. Термопары применяются для преобразования

- а) Объема в электрический сигнал
- б) Получения пара в лабораторных условиях
- в) Измерения количества пара
- г) Измерения температуры

2. Геркон это

- а) Устройство срабатывающее при изменении температуры
- б) Устройство срабатывающее под действием приложенного тока или напряжения
- в) Устройство, срабатывающее под действием магнитного поля
- г) Устройство, срабатывающее при появлении дыма в помещении

3. Индуктивный датчик предназначен для измерения

- а) Температуры
- б) Скорости объекта
- в) Перемещения объекта
- г) Твердости материала

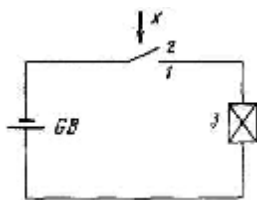
4. Какой датчик применяют для регистрации радиоактивного измерения

- а) Пьезоэлемент
- б) Термопару
- в) Счетчик Гейгера
- г) Индуктивный

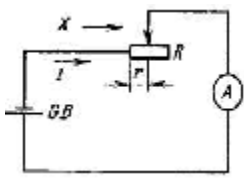
5. В качестве датчика генератора могут применяться

- а) Термопара
- б) Пьезоэлемент
- в) Фотодиод
- г) Все вышеперечисленное

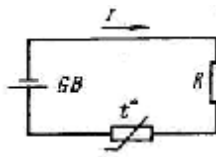
6. Покажите схему включения реостатного датчика



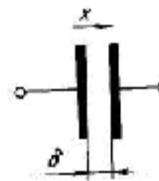
а)



б)

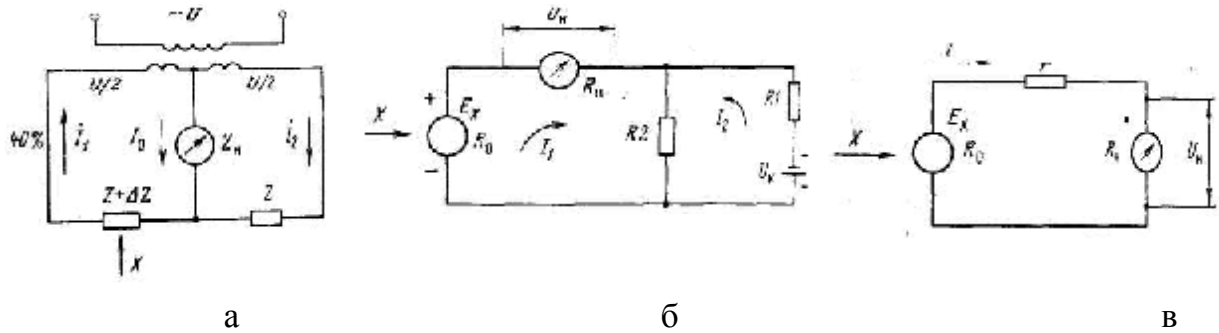


в)

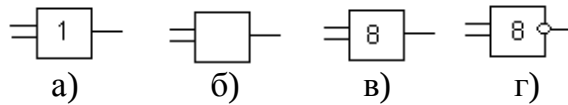


г)

7. Схема включения датчика модулятора



8. Покажите элемент «U»



9. Для какого логического элемента верно утверждения

$$Y = X_1 \cdot X_2$$

- а) «И»
- б) «ИЛИ»
- в) «НЕ»
- г) «И-НЕ»

10. Аналого – цифровой преобразователь это устройство для;

- а) Преобразования физической неэлектрической величины в электрическую;
- б) Преобразования радиосигнала в звуковой сигнал;
- в) Преобразования аналогового сигнала в двоичный;
- г) Преобразования физической неэлектрической величины в двоичный код.

Уровень 2

1. Усилитель постоянного тока - это усилитель используемый для

2. В качестве радиационного датчика применяют датчик на основе

3. В качестве датчиков косвенного преобразования применяют (перечислить

несколько вариантов)

4. Индикаторы на жидких кристаллах изготавливаются на основе _____

Уровень 3

1. Перечислите устройства, применение которых возможно для преобразования или согласования сигнала с датчика на исполнительное устройство
2. Нарисовать конструкцию емкостного датчика.

ВАРИАНТ 2

Уровень 1

1. Контактный датчик это

- а) Два контакта срабатывающие при изменении скорости объекта
- б) Два контакта срабатывающие при изменении ускорения объекта
- в) Два контакта срабатывающие при перемещении объекта
- г) Контакты срабатывающие при определенном положении объекта

2. Который из материалов наиболее подходит в качестве датчика для измерения температуры

- а) Лавсановая нить
- б) Капроновая нить
- в) Стальная проволока
- г) Стеклоткань

3. Индуктивные датчики используются в цепях

- а) Постоянного тока
- б) Переменного и постоянного тока
- в) Переменного тока
- г) Таких датчиков нет

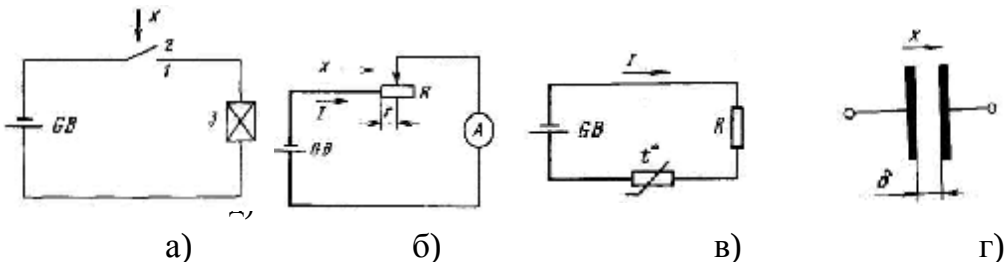
4. Какой из датчиков способен выдавать напряжение при изменении измеряемого параметра

- а) Термопара
- б) Пьезоэлемент
- в) Выше перечисленные
- г) Емкостной

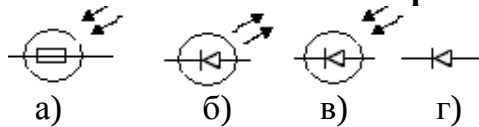
5. Какой из датчиков применяют для бесконтактного измерения параметра

- а) Термопара
- б) Пьезоэлемент
- в) Фотоэлемент
- г) Емкостной

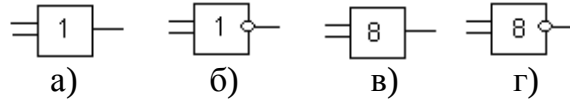
6. Покажите схему включения контактного датчика



7. Условное обозначение на схеме фотодиода



8. Покажите элемент «или»



9. Для какого логического элемента верно утверждение

$$Y = X_1 + X_2$$

- а) «И»
- б) «ИЛИ»
- в) «НЕ»
- г) «И-НЕ»

10. Дешифратор – это устройство применяемое для

- а) Преобразователь десятичного сигнала в аналоговый сигнал
- б) Преобразователь информации воспринимаемой человеком в двоичную систему
- в) Кодирование информации
- г) Целью информации с целью ограничения доступа к ней.

Уровень 2

1. Ждущий мультивибратор это формирователь импульсов работающий при подаче_____

2. В качестве полупроводникового датчика применяют датчик на основе

3. Для преобразования импульсных механических нагрузок находят наибольшее применение следующие типы датчиков

4. Датчики на жидких кристаллах изготавливаются на основе

Уровень 3

1. Перечислите несколько устройств, применение которых возможно в качестве исполнительных механизмов

2. Нарисовать конструкцию индуктивного датчика

ВАРИАНТ 3

Уровень 1

1. Реостатный датчик преобразовывает

- а) Температуру объема в электрический сигнал
- б) Скорость объекта в электрический сигнал
- в) Перемещение объекта в электрический сигнал
- г) Электрический сигнал одного вида в электрический сигнал другого вида

2. Можно ли использовать в качестве датчика температуры полупроводниковые материалы

- а) Да, но только для температур свыше 100000°C
- б) Возможно при соблюдении интервала температур, при которых проявляются полупроводниковые свойства
- в) Возможно при температурах близких к абсолютному нулю

3. С помощью емкостного датчика можно измерять

- а) Температуру
- б) Скорость
- в) Объем непроводящей ток жидкости
- г) Линейную длину металла

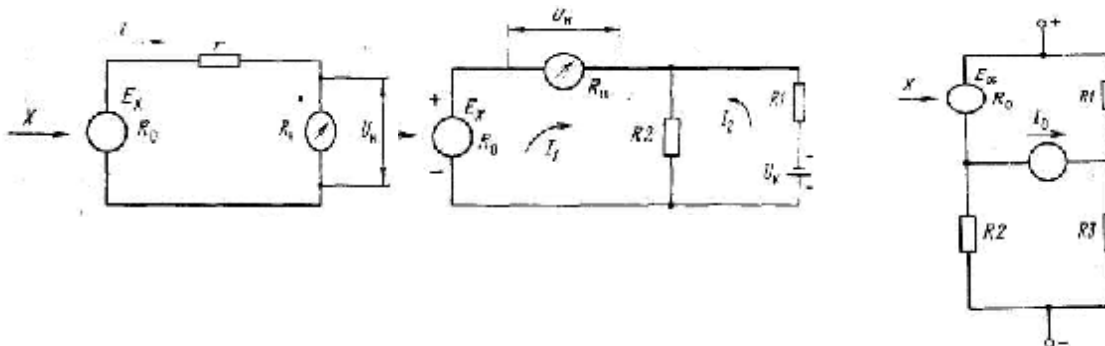
4. Для регистрации изменения освещенности применяю

- а) Фоторезисторы
- б) Фотодиоды
- в) Фотоумножители
- г) Все выше перечисленное

5. В качестве датчика модулятора могут применяться

- а) Емкостные датчики
- б) Индуктивные датчики
- в) Датчики сопротивления
- г) Все выше перечисленное

6. Покажите схему включения термочувствительного датчика



а)

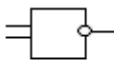
б)

в)

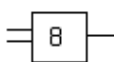
7. Покажите элемент «и-не»



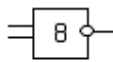
а)



б)



в)



г)

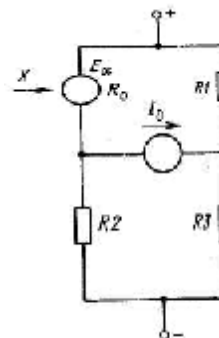
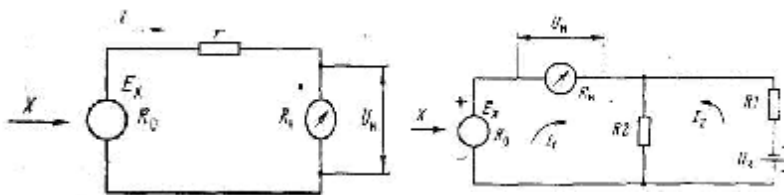
8. В качестве элемента памяти для хранения информации применяют

- а) Элемент «и»
- б) Шифратор
- в) Триггер
- г) Элемент или

9. Сдвиговые регистры служат для преобразования

- а) Параллельного кода
- б) Последовательного кода
- в) Параллельного кода в последовательный и обратно
- г) Аналогового сигнала в параллельный код и обратно

10. Схема включения датчика генератора



Уровень 2

1. Триггер Шмита - это триггер имеющий два устойчивых состояния и часто применяется для преобразования синусоидального или линейно изменяющего напряжения в

2. В качестве элемента хранения информации в устройствах автоматики используют

3. В качестве датчиков прямого преобразования применяют датчики (перечислите несколько вариантов)

4. В электровакуумной трубке монитора свечение люминофора на экране вызывает

Уровень 3

1. Перечислите устройства применяемые в качестве отображения информации в устройствах автоматики
2. Нарисовать конструкцию реостатного датчика.

Ключ к заданиям 1 уровня

ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2	ВАРИАНТ 3
1. Г)	1. В)	1. В)
2. В)	2. В)	2. Б)
3. В)	3. В)	3. В)
4. В)	4. В)	4. Г)
5. В)	5. В)	5. Г)
6. Б)	6. а)	6. а)
7. а)	7. В)	7. Г)
8. В)	8. а)	8. В)
9. Б)	9. а)	9. В)
10. Г)	10. а)	10. а)

11. Комплект экзаменационных билетов.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)

Факультет (институт) ТиД
Кафедра ОТД

КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ

По дисциплине_Основы автоматики

по специальности (направлению) __050502 Технология и
предпринимательство)

Семестр__6_____

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 1	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Введение Понятие об автоматизации производственных процессов.
2. Методы контроля технологических процессов (пассивный, активный, адаптированный).

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 2	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Информация, прием и обработка ее.
2. Целевые механизмы роботов.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 3	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Датчики, их классификация.
2. Функции и классификации роботов

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 4	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Датчики прямого преобразования.
2. Промышленные роботы и манипуляторы.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 5	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Датчики косвенного преобразования.
2. Автоматические линии, цеха, завода.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 6	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Требования к датчикам.
2. Классификация станочного оборудования машиностроительного предприятия.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 7	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Биологические системы отображения информации в сопоставлении с техническими средствами отображения информации.
2. Понятие об автоматизации технологического процесса.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 8	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Потенциометрический датчик.
2. Понятие об автоматизации систем управления предприятием.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 9	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	--	-----------------------------

1. Индукционный датчик (конструкция, принцип работы).
2. Машиностроительное предприятие и его структура.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 10	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	---	-----------------------------

1. Емкостный датчик (конструкция, принцип работы).
2. Датчик на основе жидких кристаллов, холестерического типа, нематического типа.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 11	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	---	-----------------------------

1. Пьезоэлектрический датчик (конструкция, принцип работы).
2. Датчик на основе гальваноэффекта

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 12	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	---	-----------------------------

1. Магнитострикционный датчик (конструкция, принцип работы).
2. Датчик на основе термоЭДС, термопары.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 13	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	---	-----------------------------

1. Полупроводниковый датчик:
 - а) полупроводниковый на диодах
 - б) на транзисторах.
2. Радиационные датчики:
 - а) счетчик Гейгера
 - б) на фотоумножителе.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию
**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет»
(ФГОУ ВПО «АмГПУ»)**

Специальность 050502 Технология и предпринимательство

Кафедра: Общетехнических дисциплин 2008-2009 учебный год	Промежуточная аттестация дисциплина <u>Основы автоматики</u> Билет № 14	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой:
---	---	-----------------------------

Вопросы к экзамену по курсу «основы автоматике»

1. Введение Понятие об автоматизации производственных процессов.
2. Методы контроля технологических процессов (пассивный, активный, адаптированный).
3. Информация, прием и обработка ее.
4. Целевые механизмы роботов.
5. Датчики, их классификация.
6. Функции и классификации роботов.
7. Датчики прямого преобразования.
8. Промышленные роботы и манипуляторы.
9. Датчики косвенного преобразования.
10. Автоматические линии, цеха, завода.
11. Требования к датчикам.
12. Классификация станочного оборудования машиностроительного предприятия.
13. Биологические системы отображения информации в сопоставлении с техническими средствами отображения информации.
14. Понятие об автоматизации технологического процесса.
15. Потенциометрический датчик.
16. Понятие об автоматизации систем управления предприятием.
17. Индукционный датчик (конструкция, принцип работы).
18. Машиностроительное предприятие и его структура.
19. Емкостный датчик (конструкция, принцип работы).
20. Датчик на основе жидких кристаллов, холестерического типа, нематического типа.
21. Пьезоэлектрический датчик (конструкция, принцип работы).
22. Датчик на основе гальваноэффекта.
23. Магнитострикционный датчик (конструкция, принцип работы).
24. Датчик на основе термоЭДС, термопары.
25. Полупроводниковый датчик:
 - а) полупроводниковый на диодах;
 - б) на транзисторах.
26. Радиационные датчики:
 - а) счетчик Гейгера;
 - б) на фотоумножителе.