

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцзян Метод Шавалиев

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2023 00:09:45

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582519ca4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Автоматизация технологических процессов и производств

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 28 » 06 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

З.Л. Хакимов



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Управляющие микропроцессорные комплексы

**Направление подготовки**

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

**Направленность (профиль)**

Автоматизация технологических процессов и производств

**Квалификация**

Бакалавр

Составитель



Х.А. Садыков

**Грозный – 2021**

## ПАСПОРТ

### ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### Управляющие микропроцессорные комплексы

#### 5 семестр, 8 семестр ЗФО

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Классификация МП	ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-25, ПК-26	лабораторная работа, зачет
2.	Принципы приема - передачи информации	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, зачет
3.	Микропроцессорные системы	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, зачет
4.	Модули микропроцессорной системы	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, зачет
5.	Программное обеспечение	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, зачет
6.	Периферийные устройства УМК	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, зачет
7.	Классификация устройств памяти	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, зачет

#### 6 семестр, 9 семестр ЗФО

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Модули ЦАП	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, экзамен

2.	Модули АЦП	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, экзамен
3.	Система Микродат	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, экзамен
4.	Контроллер Ремиконт Р- 130	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, экзамен
5.	Внешние интерфейсы УМК	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, экзамен
6.	Микропроцессорный комплект КР580	ПК-4, ПК-5, ПК-24, ПК-27	лабораторная работа, экзамен

### ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Лабораторная работа</i>	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Темы лабораторных работ.
2	<i>Аттестация</i>	Промежуточная форма проверки знаний	Вопросы к аттестации
3	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету
4	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

#### Семестр 5 (ОФО), 8 (ЗФО)

**Задание №1.** Изучение работы контура АЦП - ЦАП.

**Задание №2.** Изучение схемы АЦП - Коммутатор

**Задание №3.** Изучение работы тактового генератора

**Задание №4.** Изучение работы ПЛК 150 ОВЕН в дискретном режиме

**Задание №5.** Программа для записи контроллера Atmega8 на программаторе

### **Семестр 6 (ОФО), 9 (ЗФО)**

**Задание №1.** Изучение интерфейсов ПЛК 150 ОВЕН RS-232, Ethernet для связи с персональным компьютером.

**Задание №2.** Программирование ПЛК 150 ОВЕН в режиме визуализации.

**Задание №3.** МК 51 с подключением к светодиодам.

**Задание №4.** Подключение МК 51 к индикатору

**Задание №5.** Подключение МК 51 к гексодецимальному индикатору

#### **Критерии оценки ответов на лабораторные работы:**

*- не зачтено* **выставляется студенту, если дан неполный ответ**, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Не осознается связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Неграмотное изложение материала. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

*- зачтено* **выставляется студенту, если дан полный, корректный ответ на поставленный вопрос**, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в научных терминах. Допускаются недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

### **5 Семестр**

#### **Вопросы к 1-й рубежной аттестации:**

1. Классификация микропроцессоров и микро-ЭВМ.
2. Общее понятие интерфейса.
3. Параллельный интерфейс.

4. Последовательный интерфейс.
5. Общие характеристики стандартных интерфейсов.
6. Характеристика синхронного и асинхронного принципа приема-передачи.  
Структурная схема микропроцессорной системы.
7. Программное обеспечение УМК.
8. Периферийные устройства микропроцессорных систем.
9. Устройства ввода Устройства вывода
10. Создание программы и запись ее в ППЗУ
11. Структурные составляющие микропроцессорной системы и их назначение.

## 5 Семестр

### Вопросы ко 2-й рубежной аттестации:

1. Системы памяти УМК, классификация ЗУ.
2. Программирование микропроцессоров.
3. Понятие драйвера, транслятора, компилятора, процессора, делителя напряжения, ЭнОЗУ, контроллера.
4. ЦАП с одним эталонным источником напряжения и весовой резисторной схемой.
5. ЦАП с одним эталонным источником напряжения и резисторным делителем типа R-2R.
6. Процесс аналого-цифрового преобразования, квантование по уровню.
7. Параллельный АЦП.
8. Схема интегрирующего АЦП, описание работы.
9. Аналитическое описание работы интегрирующего АЦП.
10. График зарядки и разрядки интегрирующего конденсатора.

Образец билета к рубежной аттестации:

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ*

---

*БИЛЕТ № 5 1-Й АТТЕСТАЦИИ*

дисциплина \_\_\_\_\_ УМК \_\_\_\_\_

ИЭ \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_ АТПП \_\_\_\_\_ семестр 5 \_\_\_\_\_

- 1 Системы памяти УМК, классификация ЗУ
- 2 Процесс аналого-цифрового преобразования, квантование по уровню,

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**5 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО**

**Вопросы к экзамену по дисциплине**

*Управляющие микропроцессорные комплексы*

1. Классификация микропроцессоров и микро-ЭВМ.
2. Общее понятие интерфейса.
3. Параллельный интерфейс.
4. Последовательный интерфейс.
5. Общие характеристики стандартных интерфейсов.
6. Характеристика синхронного и асинхронного принципа приемо-передачи.  
Структурная схема микропроцессорной системы.
7. Программное обеспечение УМК.
8. Периферийные устройства микропроцессорных систем.
9. Устройства ввода. Устройства вывода
10. Создание программы и запись ее в ППЗУ
11. Структурные составляющие микропроцессорной системы и их назначение.
12. Системы памяти УМК, классификация ЗУ.
13. Программирование микропроцессоров.
14. Понятие драйвера, транслятора, компилятора, процессора, делителя напряжения, ЭнОЗУ, контроллера.



7. Описание составных модулей и работы СКУ.
8. Структурная схема СЧМИ.
9. Описание составных модулей и работы СЧМИ.
10. Ремиконт Р-130, общее описание.
11. Схема сети «Транзит», открытой сети «Транзит».
12. Перечень изделий Р-130, основное достоинство Р-130.

## **6 семестр**

### **Вопросы 2-й аттестации**

1. Работа контура регулирования параметра в УМК.
2. Укрупненная функциональная структура АСУТП технологического объекта.
3. Организационно-техническая структура централизованной АСУТП.
4. Трехуровневая структурная схема АСУТП.
5. Описание 3-х уровней АСУТП.
6. Внешний интерфейс УМК и промышленных компьютеров, общее описание.
7. RS-232.
8. ТТУ.
9. RS-422, RS-485.
10. Микропроцессорный комплект КР580.
11. Характеристики процессора КР580ВМ80.
12. Описание регистров КР580ВМ80.
13. Система команд процессора МК, схема синхронизации МК.
14. Память программ и данных МК. Типы ППЗУ.



Образец билета ко 2 рубежной аттестации:

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ*

---

---

*БИЛЕТ № 4 ПО АТТЕСТАЦИИ*

дисциплина \_\_\_\_\_ УМК \_\_\_\_\_

ИЭ \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_ АТПП \_\_\_\_\_ семестр 8 \_\_\_\_\_

- 1 Трехуровневая структурная схема АСУТП
- 2 Внешний интерфейс УМК и промышленных компьютеров, общее описание.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. \_\_\_\_\_

**6 семестр ОФО, 9 семестр ЗФО**

**Вопросы к экзамену:**

1. Коммутаторы каналов, типы, достоинства и недостатки.
2. Дискретный ввод вывод.
3. Типовая микропроцессорная установка, функции.
4. Схема типовой микропроцессорной установки.
5. Общая структурная схема системы Микродат.
6. Структурная схема СКУ.
7. Описание составных модулей и работы СКУ.
8. Структурная схема СЧМИ.
9. Описание составных модулей и работы СЧМИ.
10. Ремиконт Р-130, общее описание.
11. Схема сети «Транзит», открытой сети «Транзит».
12. Перечень изделий Р-130, основное достоинство Р-130.
13. Работа контура регулирования параметра в УМК.

14. Укрупненная функциональная структура АСУТП технологического объекта.  
Организационно-техническая структура централизованной АСУТП. Трехуровневая структурная схема АСУТП.
15. Описание 3-х уровневой АСУТП.
16. Внешний интерфейс УМК и промышленных компьютеров, общее описание.
17. RS-232.
18. ТТУ.
19. RS-422, RS-485.
20. Микропроцессорный комплект КР580 Характеристики процессора. КР580ВМ80  
Описание регистров КР580ВМ80.
21. Система команд процессора МК, схема синхронизации МК.
22. Память программ и данных МК.
23. Типы ППЗУ.

Образец билета к экзамену:

*ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ*

---

*БИЛЕТ № \_\_ 1 \_\_ ЭКЗАМЕН*

дисциплина \_\_\_\_\_ УМК \_\_\_\_\_

ИЭ \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_ АТПП \_\_\_\_\_ семестр \_\_ 6 \_\_

1 Структурная схема СЧМИ

2 RS-232

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации**

**Оценка 81 - 100 баллов (отлично)** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% вопросов;

**Оценка 61 - 80 баллов (хорошо)** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% вопросов;

**Оценка 41 - 60 баллов (удовлетворительно)** выставляется при условии правильного ответа студента не менее - 51%».

**Оценка менее 40 баллов (неудовлетворительно)** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% вопросов.

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении зачета**

При приеме зачета студенту выставляется зачет при условии правильного ответа студента не менее **41 балла** по результату принятой аттестации по данной дисциплине.

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении экзамена**

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента **81 - 100 баллов** по результату принятой аттестации по данной дисциплине.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента **61 - 80 баллов** по результату принятой аттестации по данной дисциплине.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента **41 - 60 баллов** по результату принятой аттестации по данной дисциплине.

Оценка **«не удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента **менее 40 баллов** по результату принятой аттестации по данной дисциплине.

### **Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов представлена в форме подготовки рефератов, подготовки к аттестации, зачетам, экзаменам, курсовому проекту

Традиционно объем реферата должен соответствовать примерно 15-20

страницам компьютерного текста (по согласованию с преподавателем можно сдавать рукописный текст).

#### Структура реферата

1. Титульный лист
2. Введение
3. Основная часть
4. Список использованной литературы
5. Приложения

Введение описывает реферат, его структуру, выбор темы и т.д.

В введении требуется отражение в нем следующих пунктов:

- 1) определение темы работы;
- 2) определение актуальности темы;
- 3) определение границ исследования (предмет, объект, хронологические рамки);
- 4) определение основной цели работы и подчиненных ей более частных задач;
- 5) обзор литературы по данной теме.

В основной части реферата непосредственно раскрывается проблема. При этом важно не только продемонстрировать существо вопроса, но и отразить особенности трактовок различных авторов. Объем основной части - 11-13 страниц.

В заключение всей работы должны быть сделаны краткие выводы (до 2 страниц)

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения (темы рефератов)
	5 семестр
1.	Типы АЦП в управляющем микропроцессорном комплексе
2.	ЦАП в управляющем микропроцессорном комплексе
3.	Контроллеры фирмы ADAM
4.	Контроллеры фирмы ОВЕН
6 семестр	
1.	ОЗУ в различных контроллерах

2.	Дискретный ввод-вывод УМК в составе АСУТП
3.	Преобразователи сигналов АЦП и ЦАП
4.	Применение операционных усилителей

Защита реферата оценивается в размере до 15 баллов.

3 балла – за сданный реферат, выполненный по теме, без защиты;

3 – 15 баллов в зависимости от степени раскрытия темы, работы с литературой и качества защиты работы.

**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине  
«Управляющие микропроцессорные комплексы»**

**Билеты к экзамену (Семестр 6)**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 1**

1. Дискретный ввод и вывод
2. RS-422, RS-485

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 2**

1. Типовая микропроцессорная установка, функции
2. ТТУ

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 3**

1. Схема типовой микропроцессорной установки.
2. RS-232.

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 4**

1. Общая структурная схема системы Микродат.
2. Внешний интерфейс УМК и промышленных компьютеров.

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 5**

1. Структурная схема СКУ.
2. Описание 3-х уровневой АСУТП.

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 6**

1. Описание составных модулей и работы СКУ.
2. Организационно-техническая структура централизованной АСУТП

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 7**

1. Структурная схема СЧМИ.
2. Работа контура регулирования параметра в УМК.

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 8**

1. Описание составных модулей и работы СЧМИ.
2. Перечень изделий Р-130, основное достоинство Р-130.

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 9**

1. Ремиконт Р-130, общее описание.
2. Схема сети «Транзит», открытой сети «Транзит».

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт Энергетики**

---

Дисциплина: **Управляющие микропроцессорные комплексы**  
Направление: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль: "Автоматизация технологических процессов и производств "  
Семестр 6

**БИЛЕТ № 10**

1. Типы ППЗУ.
2. Коммутаторы каналов, типы, достоинства и недостатки.

**УТВЕРЖДЕНО**

зав. кафедрой на заседании кафедры АТПП  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ /З.Л.Хакимов/