

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Автоматизация технологических процессов

(наименование кафедры)

Марголис Б.И.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)

«14» июня 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Типы задач – производственно-технологический, научно-исследовательский,
проектно-конструкторский

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 09 июня 2023 г.

Разработчик(и): Ахремчик О.Л.

Тверь 2023

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Понятие ПЛК. Основные разновидности ПЛК. Области применения ПЛК. Основные технические характеристики.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Составить таблицу измерительно-управляющих каналов ПИД-регулятора с выходом по амплитуде управляющего воздействия и интеллектуальным исполнительным устройством. Подобрать комплект модулей ПЛК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Сконфигурировать модуль аналогового ввода ОВЕН МВ110-224-8А для работы с термометрами сопротивления градуировки 50М.

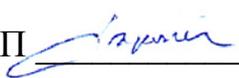
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Регистры портов ввода-вывода МК Atmega 16.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

МК 8051.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

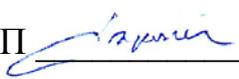
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Виды клавиатур в микропроцессорных системах и их подключение к МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Индикаторы на жидких кристаллах и контроллеры для управления индикацией.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

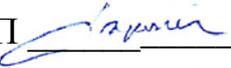
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Контроллеры матричных индикаторных панелей.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Конфигурация встроенного таймера в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

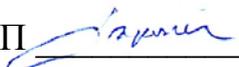
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Реализация цифрового ПИД регулятора в МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Компиляция программ.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или C для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

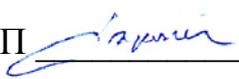
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Сторожевой таймер в МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Управление энергопитанием в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

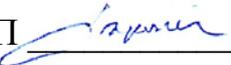
Критерии итоговой оценки за экзамен:

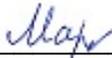
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Аналоговый компаратор в МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

AVR ядро в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или C для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

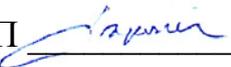
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Встроенные АЦП в МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Взаимодействие с ЦАП в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

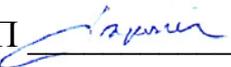
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Виды интерфейсов в микропроцессорных системах. UART.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Прерывания в МК. Приоритеты прерываний.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или C для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

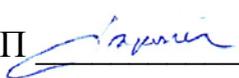
Критерии итоговой оценки за экзамен:

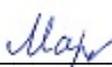
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Машинный такт и машинный цикл. Тактовая частота работы МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Подключение модулей памяти в микропроцессорных системах.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

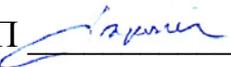
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Техническое задание на проектирование автоматизированной системы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

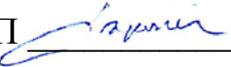
Критерии итоговой оценки за экзамен:

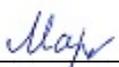
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Регистр состояния SREG.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Виды адресации в микропроцессорных системах.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или C для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

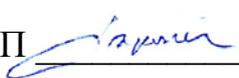
Критерии итоговой оценки за экзамен:

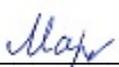
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Назначение специальных регистров в МК, биты конфигурации.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Энергонезависимая память EEPROM. Доступ к функциям записи-чтения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или C для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

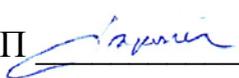
Критерии итоговой оценки за экзамен:

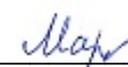
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Память программ и память данных. Страничная организация памяти программ.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Архитектуры микроконтроллеров: фон Неймана и Гарвардская.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

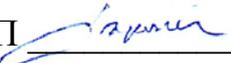
Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Шинная организация микропроцессорных систем. Сигналы шины управления.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Структура микроконтроллера AVR Atmega.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или C для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

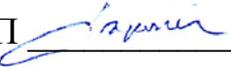
Критерии итоговой оценки за экзамен:

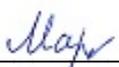
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Понятие ПЛК. Основные разновидности ПЛК. Области применения ПЛК. Основные технические характеристики.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Управление энергопитанием в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

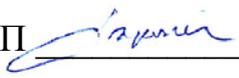
Критерии итоговой оценки за экзамен:

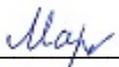
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Регистры портов ввода-вывода МК Atmega 16.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

AVR ядро в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Сконфигурировать модуль аналогового ввода ОВЕН МВ110-224-8А для работы с термометрами сопротивления градуировки 50М.

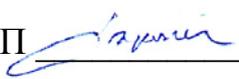
Критерии итоговой оценки за экзамен:

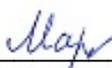
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Виды клавиатур в микропроцессорных системах и их подключение к МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Взаимодействие с ЦАП в МК.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

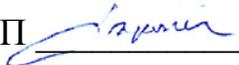
Критерии итоговой оценки за экзамен:

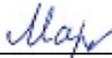
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Контроллеры матричных индикаторных панелей.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Прерывания в МК. Приоритеты прерываний.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Сконфигурировать модуль аналогового ввода ОВЕН МВ110-224-8А для работы с термометрами сопротивления градуировки 50М.

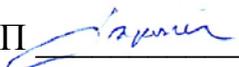
Критерии итоговой оценки за экзамен:

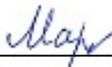
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Промышленная информатика

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Микропроцессорные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Реализация цифрового ПИД регулятора в МК.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Подключение модулей памяти в микропроцессорных системах.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Разработать программу на ассемблере или С для обеспечения взаимодействия узлов AVR микроконтроллера (Atmega16) с внешней средой.

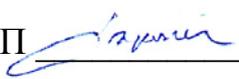
Критерии итоговой оценки за экзамен:

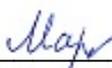
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис