

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных систем и информационных технологий



_____ Кочевский А. А.

9 » 04 _____ 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

«Микропроцессорная техника в системах управления»

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

«Компьютерные и специализированные системы автоматизации производств»

Разработчик:

доцент _____ Малахов О. В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий
18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой _____ Колесников А. В.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Микропроцессорная техника в системах управления»**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Тема 1. Архитектура и состав микроконтроллеров семейства MCS-51. Тема 2. Структура базового микроконтроллера семейства MCS-51. Тема 3. Проектирование микропроцессорных систем. Тема 4. Основные характеристики микроконтроллеров фирмы SiLabs (Cygnal). Тема 5. Устройства визуального отображения информации. Тема 6. Микроконтроллерное ядро CIP-51 фирмы SILABS (CYGNAL). Тема 7. Подсистема прерываний, сброса, тактовых генераторов. Тема 8. Многофункциональный генератор, подсистема управления питанием.	6,7
2.	ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	Тема 9. Встроенная память. Тема 10. Программируемые линии (порты) ввода/вывода и	6,7

		практического применения	коммутатор ресурсов CROSSBAR. Тема 11. Таймеры. Программируемый массив-счетчик PCA. Режим широтно-импульсного модулятора. Тема 12. Источник опорного напряжения. Компараторы. Тема 13. Аналого-цифровые преобразователи ADC. Тема 14. Последовательный периферийный интерфейс SPI. Тема 15. Шина CAN-bus.	
--	--	--------------------------	--	--

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-6	Знать основные методы (методики) осуществления научно-исследовательской деятельности. Уметь использовать современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы при осуществлении научно-исследовательской деятельности. Владеть навыками осуществления научно-исследовательской деятельности, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8.	Фронтальные и индивидуальные опросы; контрольные работы; индивидуальные задания, промежуточная аттестация (экзамен)

		ресурсы.		
2	ОПК-14	<p>Знать методику проведения стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования.</p> <p>Уметь разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования.</p> <p>Владеть навыками разработки методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования..</p>	<p>Тема 9.</p> <p>Тема 10.</p> <p>Тема 11.</p> <p>Тема 12.</p> <p>Тема 13.</p> <p>Тема 14.</p> <p>Тема 15.</p>	<p>Фронтальные и индивидуальные опросы;</p> <p>контрольные работы;</p> <p>индивидуальные задания,</p> <p>промежуточная аттестация (экзамен)</p>

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Микропроцессорная техника в системах управления»**

Вопросы для фронтальных и индивидуальных опросов:

1. Какие основные блоки базового микроконтроллера семейства MCS-51 вы знаете?
2. Как организована система памяти изучаемого семейства микроконтроллеров?
3. Назовите функции и режимы таймер-счетчика, его регистры управления.
4. Для каких целей устанавливается начальное значение таймера-счетчика? Как его вычислить?
5. Какие команды можно использовать для задания режимов таймера-счетчика, установки начального значения, его запуска?
6. Укажите основные команды математических операций на языке Ассемблера.
7. В каком регистре находится, а также с какой целью используется бит переноса C в математических операциях.

8. Как формируется команда позиционирования курсора? Зачем после команды очистки экрана необходимо делать задержку?
9. Опишите общий принцип организации матричных клавиатур. Какой регистр служит для работы с клавиатурой? Назовите поля этого регистра, при этом укажите направление передачи информации. Как организован опрос клавиатуры в подпрограмме getkey?
10. Назовите основную цель предназначения УАПП, его основные параметры. Укажите регистры для организации взаимодействия с УАПП. Для чего используется монитор T2 в режиме терминала? Как осуществляется переключение в режим эмуляции терминала, в режим эхопечати?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «фронтальный и индивидуальный опрос»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Контрольные работы:

Типовые варианты контрольных работ

В соответствии с вариантом задания необходимо написать программу, реализующую многобайтовую арифметическую операцию сложения или вычитания заданных чисел. Кроме того, в программу нужно включить выполнение однобайтовой операции умножения или деления младших (старших) байт заданных чисел. Полученные промежуточные результаты использовать для вычисления итогового результата в соответствии с заданной формулой.

Типовые варианты

№ варианта	Операнд X	Операнд Y	Формула
1	20540	8922	$Z=X+Y+x/y$
2	870	7432	$Z=X-Y+x/y$
3	1040	18400	$Z=X+Y+мл(x*y)$

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Варианты индивидуальных заданий:

Типовые варианты индивидуальных заданий

Изучите подпрограммы взаимодействия с часами через интерфейс I2C.

Создайте новый проект в интегрированной среде KeilµVision IDE, подключите библиотеку I2C.LIB. Изучите технологию доступа к часам реального времени и разберитесь с форматом представления времени в часах. Напишите программу, позволяющую:

– применяя подпрограмму PutTime, установить в часах текущее время;
– используя бесконечный цикл, на основе подпрограммы GetTime считывать содержимое часов и выводить полученное значение:

вариант 1 — на экран компьютера средствами T2 в режиме эмуляции терминала. Здесь необходимо применить программы работы с УАПП;

вариант 2 — на ЖКИ стенда, используя программы работы с ЖКИ.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «индивидуальные задания»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
Зачтено	Правильно решены 90-100% заданий
Не зачтено	Правильно решены менее 90% заданий

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Типовые экзаменационные билеты

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Направление 15.03.04 Семестр 7
Учебная дисциплина «Микропроцессорная техника в системах управления»
Группа ИТ - _____ Студент _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Подсистема сброса от встроенного монитора питания вырабатывает сигнал сброса

Выберите один ответ:

- а. при наличии программного сброса
- б. по низкому уровню на входе CNVSTR
- в. записью единицы в флаг PORSF
- г. по сигналу компаратора 1
- д. записью нуля в флаг PORSF
- е. по высокому уровню на входе RST
- ж. по низкому уровню на входе RST
- з. при превышении уровня питания более определенного значения
- и. при снижении уровня питания менее определенного значения
- й. по сигналу компаратора 0
- к. при отсутствии тактовых импульсов
- л. по высокому уровню на входе CNVSTR

Включение режима Stop осуществляется установкой бита

Выберите один ответ:

- а. PCON.6
- б. PCON.4
- в. PCON.0
- г. PCON.2
- д. PCON.1
- е. PCON.5
- ж. PCON.3

Времязадающей для внешнего тактового генератора является RC-цепь. Для получения тактовой частоты 250 кГц можно использовать компоненты цепи:

Выберите один ответ:

- а. C = 80 пФ; R = 256,3 кОм
- б. C = 33 пФ; R = 149,1 кОм
- в. C = 27 пФ; R = 130,2 кОм
- г. C = 33 пФ; R = 256,3 кОм
- д. C = 15 пФ; R = 410 кОм
- е. C = 33 пФ; R = 207,1 кОм
- ж. C = 15 пФ; R = 820 кОм
- з. C = 63 пФ; R = 390,5 кОм
- и. C = 63 пФ; R = 650,8 кОм
- й. C = 33 пФ; R = 124,2 кОм
- к. C = 22 пФ; R = 430 кОм
- л. C = 47 пФ; R = 327,1 кОм

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры А и КИТ
протокол № _____ от « ____ » _____ 202_ г.

Зав.кафедрой

(подпись)

Колесников А.В.

(фамилия, инициалы)

Экзаменатор

(подпись)

Малахов О.В.

(фамилия, инициалы)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Микропроцессорная техника в системах управления» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.