

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК «ВТиРТ»

_____/М.В.Кускова/

«05» июня 2023 г

Комплект контрольно-измерительных материалов

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация – специалист по компьютерным системам

Кыштым, 2023

Разработчик:

ГБПОУ «ЮУГК» Кыштымский филиал

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Кускова М.В.

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	11
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов, и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

владеть навыками	Н 2.1.01	составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
	Н 2.1.02	разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
	Н 2.1.03	оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
	Н 2.1.04	создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
	Н 2.1.05	оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
	Н 2.1.06	приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
	Н 2.1.07	структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
	Н 2.1.08	комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
	Н 2.1.09	анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей;
	Н 2.1.10	Отладки программного кода на уровне программных модулей;
	Н 2.1.11	подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой

	Н 2.2.01	регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;
	Н 2.2.02	слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;
	Н 2.2.03	сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;
	Н 2.3.01	выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
	Н 2.3.02	подключения программного продукта к компонентам внешней среды;
	Н 2.3.03	проверки работоспособности выпусков программного продукта;
	Н 2.3.04	внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;
	Н 2.3.05	разработки и документирования программных интерфейсов;
	Н 2.3.06	разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;
	Н 2.3.07	разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;
	Н 2.3.08	- разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;
	Н 2.4.01	подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
	Н 2.4.02	тестирования и верификации управляющих программ;
	Н 2.4.03	оформления отчетов о тестировании;
	Н 2.5.01	запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
	Н 2.5.02	контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
	Н 2.5.03	настройки установленного прикладного программного обеспечения;
	Н 2.5.04	обновления установленного прикладного программного обеспечения.
Уметь	У 2.1.01	использовать методы и приемы формализации задач;
	У 2.1.02	использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
	У 2.1.03	использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;

	У 2.1.04	применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
	У 2.1.05	применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
	У 2.1.06	использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
	У 2.1.07	использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;
	У 2.1.08	применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
	У 2.1.09	применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
	У 2.1.10	выявлять ошибки в программном коде;
	У 2.1.11	применять методы и приемы отладки программного кода;
	У 2.1.12	интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
	У 2.1.13	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
	У 2.1.14	документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
	У 2.1.15	проводить оценку работоспособности программного продукта;
	У 2.1.16	создавать резервные копии программ и данных, создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
	У 2.2.01	использовать выбранную систему контроля версий;
	У 2.2.02	выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
	У 2.2.03	интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
	У 2.2.04	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
	У 2.2.05	документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
	У 2.2.06	создавать резервные копии программ и данных, создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
	У 2.3.01	выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
	У 2.3.02	производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;
	У 2.3.03	писать программный код процедур интеграции программных модулей;
	У 2.3.04	использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;

	У 2.3.05	применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
	У 2.4.01	разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;
	У 2.4.02	разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;
	У 2.4.03	подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;
	У 2.4.04	выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам;
	У 2.5.01	соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации производителя;
	У 2.5.02	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.
Знать	З 2.1.01	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;
	З 2.1.02	языки формализации функциональных спецификаций;
	З 2.1.03	нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;
	З 2.1.04	алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;
	З 2.1.05	синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
	З 2.1.06	методологии разработки программного обеспечения;
	З 2.1.07	методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
	З 2.1.08	технологии программирования;
	З 2.1.09	особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
	З 2.1.10	компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;
	З 2.1.11	инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
	З 2.1.12	методы повышения читаемости программного кода;
	З 2.1.13	системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;

	3 2.1.14	нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
	3 2.1.15	методы и приемы отладки программного кода;
	3 2.1.16	типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
	3 2.1.17	способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;
	3 2.1.18	современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
	3 2.1.19	сообщения о состоянии аппаратных средств;
	3 2.1.20	методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;
	3 2.1.21	языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
	3 2.2.01	возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
	3 2.2.02	установленный регламент использования системы контроля версий;
	3 2.3.01	методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;
	3 2.3.02	интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
	3 2.3.03	интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
	3 2.3.04	методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
	3 2.3.05	методы и средства миграции и преобразования данных;
	3 2.4.01	методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;
	3 2.4.02	правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;
	3 2.4.03	требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;
	3 2.4.04	основные понятия в области качества программных продуктов;
	3 2.5. 01	лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
	3 2.5.02	типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
	3 2.5.03	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
	3 2.5.04	принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;
	3 2.5.05	стандарты информационного взаимодействия систем.

1.2 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов

1.2.1. Основные печатные издания

1. **Богомазова, Г. Н.** Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г. Н. Богомазова. Изд. 2-е, испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019.-256 с.
2. **Зверева, В. П.** Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для СПО / Зверева, В. П., Назаров А.В. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-256с.
3. **Федорова, Г. Н.** Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для СПО / Г. Н. Федорова.- М.: ИЦ «Академия», 2020.- 384с.

1.2.2. Основные электронные издания

1. Макшанов, А. В. Современные технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие для спо / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5451-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149343>
2. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие для спо / Е. В. Акимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46338-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306785>
3. Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие для спо / С. В. Малахов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45326-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302690>

1.2.3. Дополнительные источники

1. **Исаченко, О. В.** Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>
2. **Комиссаров, Ю. А.** Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2.Комплект КИМ для текущего контроля

Задания для проведения текущего контроля знаний

Тестирование производится с использованием АСУ Procollege. На выполнение теста студентам предоставляется только одна попытка.

В настройках итогового отзыва установлены следующие границы для оценок:

Для оценки «отлично» - 100-90% включительно правильно решенных заданий.

Для оценки «хорошо» -89% - 75% включительно правильно решенных заданий.

Для оценки «удовлетворительно» 74%-50% включительно правильно решенных заданий.

Для оценки «неудовлетворительно» - менее 49% правильно решенных заданий.

Тест для проведения входного контроля знаний студентов 4 курса

Разработанный входной контроль знаний, предназначен для определения остаточных знаний студентов за прошлый учебный период. Материалы содержат 25 вопросов теста, подразумевающих выбор одного правильного ответа из трех предложенных вариантов. Тестирование производится с использованием АСУ Procollege. На выполнение теста студентам дается 25 минут и предоставляется только одна попытка.

Примеры тестовых заданий

1 К какому классу МП можно отнести микроконтроллеры?

Выберите один ответ:

- ☐ a. процессоры общего назначения;
- ☐ b. специализированные микропроцессоры.
- ☐ c. процессоры цифровой обработки сигналов;

2Какой режим ввода-вывода предусматривает обмен данными между внешними устройствами и основной памятью без участия микропроцессора?

Выберите один ответ:

- ☐ a. прямой доступ к памяти;
- ☐ b. обмен по прерыванию;
- ☐ c. программно-управляемый ввод-вывод

3 По количеству адресов, указанных в адресной части, различают команды:

Выберите один ответ:

- ☐ a. адресные и безадресные.
- ☐ b. 4-х, 3-х, 2-х, 1-адресные;
- ☐ c. 3-х, 2-х, 1-адресные, безадресные;

4 К какому виду прерываний относится прерывание, возникающее при делении на ноль?

Выберите один ответ:

- ☐ a. внутренние

- ☐ b. комбинированные
 - ☐ c. внешние;
- 5 Укажите, как называется архитектура микропроцессора, при которой данные и команды хранятся в едином блоке памяти?
Выберите один ответ:
- ☐ a. фон-Нейманна
 - ☐ b. Гарвардская модифицированная
 - ☐ c. Гарвардская
- 6 На какие условные части можно разделить все аппаратные блоки микропроцессора?
Выберите один ответ:
- ☐ a. операционную, неоперационную.
 - ☐ b. интерфейсную, операционную, управляющую;
 - ☐ c. интерфейсную, аппаратную, контролируемую;
- 7 Каким образом обеспечивается эффективная одновременная работа нескольких исполнительных конвейеров команд?
Выберите один ответ:
- ☐ a. с помощью введения дополнительных жестких дисков.
 - ☐ b. с помощью предварительной выборки-декодирования ряда однотипных команд;
 - ☐ c. с помощью введения дополнительных контроллеров прерываний;

Тема1.Архитектура микропроцессоров и микропроцессорных систем

Примеры тестовых заданий на тему «Классификация микропроцессоров»

1 К какому классу МП можно отнести микроконтроллеры?

Выберите один ответ:

- ☐ a. процессоры цифровой обработки сигналов;
- ☐ b. процессоры общего назначения;
- ☐ c. специализированные микропроцессоры.

2 Какие микропроцессоры получаются при реализации всех аппаратных средств процессора в виде одной БИС или СБИС (сверхбольшой интегральной схемы)?

Выберите один ответ:

- ☐ a. однокристалльные;
- ☐ b. многокристалльные
- ☐ c. многокристалльные секционные.

3 Укажите, как называется архитектура микропроцессора, при которой данные и команды хранятся в едином блоке памяти?

Выберите один ответ:

- ☐ a. Гарвардская модифицированная
- ☐ b. Гарвардская
- ☐ c. фон-Нейманна

4 Выберите аббревиатуру, обозначающую микропроцессор со сверхбольшим командным словом:

Выберите один ответ:

- ☐ a. MISC.
- ☐ b. VLIW;
- ☐ c. CISC;

5 Укажите, какой класс МП предназначен для решения задач широкого круга?

Выберите один ответ:

- ☐ a. процессоры общего назначения;
- ☐ b. процессоры цифровой обработки сигналов;
- ☐ c. специализированные микропроцессоры.

6 Как называется микропроцессор, для реализации которого необходимо провести разбиение его логической структуры на функционально законченные части и реализовать их в виде отдельных БИС (СБИС)?

Выберите один ответ:

- ☐ a. многокристальные секционные
- ☐ b. однокристалльные;
- ☐ c. многокристалльные

7 Выберите аббревиатуру, обозначающую микропроцессор с усеченным набором команд:

Выберите один ответ:

- ☐ a. RISC;
- ☐ b. MISC.
- ☐ c. CISC;

8 Какая часть процессора позволяет подключить память и периферийные средства к микропроцессору?

Выберите один ответ:

- ☐ a. интерфейсная;
- ☐ b. управляющая;
- ☐ c. операционная.

Примеры тестовых заданий на тему «Конвейерный принцип обработки данных»

1 Для чего вводят дублирующие регистровые блоки при одновременной работе нескольких исполнительных конвейеров?

Выберите один ответ:

- ☐ a. для обеспечения выборки нескольких операндов одновременно
- ☐ b. для устранения конфликта при одновременном обращении к одному регистру несколькими командами;
- ☐ c. для одновременной выборки нескольких команд.

2 Как называется способ предсказания ветвлений, при котором процессор фиксирует результат выполнения предыдущих команд ветвления по данному адресу и считает, что следующая команда с обращением по данному адресу даст аналогичный результат?

Выберите один ответ:

- ☐ а. предыстория переходов;
- ☐ б. предсказание ветвлений с использованием специальных ПЗУ.
- ☐ в. предсказание ветвлений с использованием специальной буферной памяти (ВТВ);

3 Как называется состояние ступени конвейера, когда она не может выполнить требуемую микрооперацию, т.к. не получен необходимый операнд?

Выберите один ответ:

- ☐ а. простой;
- ☐ б. ожидание;
- ☐ в. условный переход.

4 Как называется структура процессора, при которой одновременно используются несколько, параллельно включенных, исполнительных конвейеров?

Выберите один ответ:

- ☐ а. суперскалярная;
- ☐ б. гарвардская;
- ☐ в. принстонская.

5 Что не является причиной снижения производительности работы конвейера обработки команд?

Выберите один ответ:

- ☐ а. RISC – архитектура команд процессора.
- ☐ б. операции ветвления;
- ☐ в. разноформатные команды;

Примеры тестовых заданий на тему «Форматы команд и способы адресации»

1 По количеству адресов, указанных в адресной части, различают команды:

Выберите один ответ:

- ☐ а. 3-х, 2-х, 1-адресные, безадресные;
- ☐ б. 4-х, 3-х, 2-х, 1-адресные;
- ☐ в. адресные и безадресные.

2 Как называется адресация операндов, при которой в команде указывается исполнительный или абсолютный адрес операнда?

Выберите один ответ:

- ☐ а. непосредственная;
- ☐ б. прямая;
- ☐ в. ассоциативная.

3 Как называется адресация операндов, при которой в команде указывается исполнительный или абсолютный адрес операнда?

Выберите один ответ:

- ☐ а. непосредственная;
- ☐ б. прямая;

- ☐ с. ассоциативная.

4 Как называется адресация операндов, при которой в команде указывается адрес регистра или ячейки памяти, в которой находится исполнительный или абсолютный адрес операнда ?

Выберите один ответ:

- ☐ а. ассоциативная.
- ☐ б. регистровая;
- ☐ с. косвенная;

5 Как называется адресация операндов, при которой в команде указывается исполнительный или абсолютный адрес операнда?

Выберите один ответ:

- ☐ а. прямая;
- ☐ б. непосредственная;
- ☐ с. ассоциативная.

Тема 2 Проектирование микропроцессорных систем

Примеры тестовых заданий на тему «Методики проектирования»

1 В чем заключается процесс структурно-алгоритмического проектирования?

Выберите один ответ:

- ☐ а. разработка алгоритмов функционирования аппаратных и программных компонентов системы;
- ☐ б. разработка принципиальных и функциональных схем;
- ☐ с. определение архитектуры будущей системы.

2 Что представляет собой процесс проектирования?

Выберите один ответ:

- ☐ а. монтаж радиоэлементов на плату.
- ☐ б. разработку технической документации, позволяющей изготовить устройство с заданными свойствами;
- ☐ с. сборку простейших модулей с образованием сложных структур;

3 Что представляет собой методика проектирования «сверху-вниз»?

Выберите один ответ:

- ☐ а. последовательную декомпозицию проекта на отдельные фрагменты;
- ☐ б. определение алгоритмов функционирования системы.
- ☐ с. объединение простейших модулей в более сложные структуры;

4 Что подразумевается под концепцией «черного ящика» при проектировании систем?

Выберите один ответ:

- ☐ а. описание параметров входов и выходов, а так же алгоритм работы системы;

- ☐ b. процесс проектирования системы из блоков, которые были разработаны в результате работы над другими проектами.
- ☐ c. процесс проектирования системы из готовых функциональных блоков;

5 В чем заключается процесс системного проектирования?

Выберите один ответ:

- ☐ a. разработка алгоритмов функционирования аппаратных и программных компонентов системы;
- ☐ b. определение архитектуры будущей системы
- ☐ c. разработка принципиальных и функциональных схем;

Примеры тестовых заданий на тему «Средства автономной и комплексной отладки АПС»

1 Укажите назначение логического анализатора

Выберите один ответ:

- ☐ a. тестирование и отладка ПО на реальных образцах МК
- ☐ b. анализ функционирования цифровых схем
- ☐ c. заменяет ПЗУ в отлаживаемой системе

2 Укажите назначение прототипных плат

Выберите один ответ:

- ☐ a. анализ функционирования цифровых схем
- ☐ b. заменяет ПЗУ в отлаживаемой системе
- ☐ c. тестирование и отладка ПО на реальных образцах МК

3 Укажите назначение эмулятора ПЗУ

Выберите один ответ:

- ☐ a. заменяет ПЗУ в отлаживаемой системе
- ☐ b. анализ функционирования цифровых схем
- ☐ c. тестирование и отладка ПО на реальных образцах МК

4 Какое из перечисленных устройств имеет два типа реализации:

- 1) в виде платы расширения, которая помещается внутри ПК
- 2) в виде отдельного устройства с панельками для подключения программируемых устройств и ПК

Выберите один ответ:

- ☐ a. внутрисхемный эмулятор
- ☐ b. программатор
- ☐ c. логический анализатор

Курсовое проектирование

Курсовой проект является важнейшей формой самостоятельной работы обучаемых. Это одно из первых исследований, в котором студенты в полной мере проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Выполнение студентом курсовой работы (проекта) осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Выполнение студентом курсового проекта по дисциплине проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирования умений использовать справочную и нормативную документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

3.1 Примеры практических заданий для экзамена:

1. Запрограммировать микропроцессор ADSP21160 на решение следующей задач:
 - *Используя инструкции устройства циклического сдвига поменять местами 1 и 2 элементы в 20-ти битном числе; 4 и 2 элементы в 16-ти битном числе, представленном в шестнадцатеричной системе счисления.*
 - *Используя вычислительные инструкции, в частности инструкции АЛУ, сложить 1-й, 3-й, 5-й, 7-й элементы массива, сложить четные элементы массива; все элементы массива размерностью 5.*
 - *Изучить порядок обработки прерывания и написать собственную процедуру обработки для прерывания EP0I, LP2I, EP3I, EP1I, IRQ1I, IRQ2I.*
 - *Используя вычислительные инструкции, в частности инструкции умножителя-накопителя MAC, перемножить элементы массива размерностью 10, перемножить нечетные элементы массива.*
 - *Изучить порядок обработки прерывания и написать собственную процедуру обработки для прерывания*