

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Уфимский филиал Финуниверситета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Программирование для встраиваемых систем»

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направления подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа: Прикладная информатика

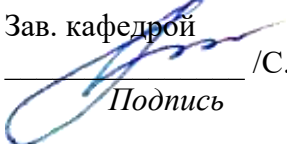
Профиль: ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах

Форма образования: заочная

РАССМОТРЕН
На заседании кафедры
«Математика и информатика»

Протокол № 11
от « 30 » июня 2021 г.

Разработан на основе
ОС ФГОС ВО по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриата)
№ 922 от 19.09.2017 г.

Зав. кафедрой

_____/С.А. Фархиева
Подпись

Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Программирование для встраиваемых систем.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-5	Способность применять технологии разработки настольных, мобильных и web-приложений в сфере экономики и финансов	1. Демонстрирует знание технологии разработки настольных, мобильных и web-приложений.	Уметь разрабатывать программное обеспечение, используемого во встраиваемых системах. Знать принципы проектирования и разработки встраиваемых систем.
		2. Владеет навыками разработки настольных приложений в сфере экономики и финансов.	Уметь тестировать программное обеспечение, используемого во встраиваемых системах. Знать принципы отладки программного обеспечения, используемого во встраиваемых системах.
		3. Владеет навыками разработки мобильных приложений в сфере экономики и финансов.	Уметь автоматизировать типовые производственные процессы, в том числе носящие интегративный характер. Знать принципы организации аппаратных платформ для встраиваемых систем.
		4. Владеет навыками разработки web-приложений в сфере экономики и финансов.	Уметь сопровождать встраиваемые системы с использованием сервисного программного обеспечения Знать особенности процесса интеграции и поддержки встраиваемых систем в составе аппаратно-программных комплексов.

2. Оценочные средства для оценки сформированности компетенций (контроль остаточных знаний)

Примеры тестовых заданий

1. Что такое встраиваемая система?
 - А) Компьютер с большим объемом памяти
 - В) Независимое устройство, выполняющее строго определенные функции
 - С) Полноценный персональный компьютер
 - D) Сетевой сервер
2. Какой язык программирования чаще всего используется для разработки встраиваемых систем?
 - А) Python
 - В) Java
 - С) Assembler
 - D) C
3. Что такое микроконтроллер?
 - А) Маломощный процессор
 - В) Внешнее устройство управления
 - С) Интегрированная система на кристалле
 - D) Чип памяти
4. Для чего используется RTOS во встраиваемых системах?
 - А) Для управления файлами
 - В) Для упрощения доступа к интернету
 - С) Для мультитаскинга и управления ресурсами
 - D) Для ускорения работы CPU
5. Чем отличается Flash-память от RAM?
 - А) Большей скоростью записи
 - В) Возможностью только чтения
 - С) Сохранением данных при отключении питания
 - D) Большим объемом
6. Какая архитектура процессоров чаще всего используется во встраиваемых системах?
 - А) x86
 - В) ARM
 - С) MIPS
 - D) PowerPC

7. Что из перечисленного является задачей драйвера устройства?

- А) Управление памятью
- В) Обработка пользовательского ввода
- С) Взаимодействие с аппаратным обеспечением
- D) Маршрутизация сетевого трафика

8. Какой протокол чаще всего используется для передачи данных в IoT устройствах?

- А) FTP
- В) HTTP
- С) MQTT
- D) SMTP

9. Что такое Watchdog Timer?

- А) Таймер реального времени
- В) Счетчик для измерения скорости обработки данных
- С) Устройство для отслеживания проблем в программе
- D) Таймер обратного отсчета для автоматического перезапуска

10. Что такое GPIO?

- А) Графический пользовательский интерфейс
- В) Глобальный вход/выход
- С) Общие цифровые сигналы ввода/вывода
- D) Программный интерфейс приложений

11. Вопрос: Как называется процесс исполнения нескольких задач на микроконтроллере практически одновременно для имитации параллелизма?

12. Вопрос: Какой тип памяти используется для хранения программного кода в большинстве микроконтроллеров?

13. Вопрос: Как называется программа, обеспечивающая интерфейс между аппаратным обеспечением встраиваемого устройства и приложениями, которые на нем исполняются?

14. Вопрос: Какой метод разработки используется для минимизации потребления энергии встраиваемыми системами путём перемещения процессора в состояние низкого энергопотребления при отсутствии задач?

15. Вопрос: Как называется небольшой объем очень быстрой памяти на микропроцессоре, используемый для краткосрочного хранения результатов вычислений и инструкций текущих задач?

Ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	В	Д	С	С	С	В	С	С	С	С	Мультизадачность	Flash	ОСРВ (или RTOS при ответе английскими терминами)	Спящий	Кэш
Баллы	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критерии оценки знаний при решении задач

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности,

которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.