ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

«ЭВМ и периферийные устройства»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки:

Интеллектуальные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная, заочная

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена и теоретического зачета.

Форма проведения экзамена – тестирование, письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Форма проведения зачета – тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной: Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

На промежуточную аттестацию (экзамен) выносится тест, два теоретических вопроса. Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал в сумме 6 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал в сумме от 4 до 5 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме от 2 до 3 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 2 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

На промежуточную аттестацию (зачет) выносится тест, два теоретических вопроса. Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 4 баллов (выполнил одно задание на эталонном уровне, другое – не ниже порогового, либо оба задания выполнит на продвинутом уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов, либо имеет к моменту проведения промежуточной аттестации несданные практические, либо лабораторные работы.

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1. Классификация средств ВТ. Поколения ЭВМ	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
2. Арифметические основы ЭВМ	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
3. Элементы и узлы ЭВМ	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
4. Основные блоки ЭВМ, их назначение и функциональные характеристики	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
5. Микропроцессоры	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
6. Память	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
7. Системы ввода-вывода	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен
8. Периферийные устройства ЭВМ	ОПК-6, ОПК-7	Зачет, Экзамен

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.1. Формирует технические задания и бизнес-планы оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием

ОПК-6.2. Выполняет работы по подбору компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1. Демонстрирует знания специфики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств

ОПК-7.2. Производит настройку и наладку программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Участвует в сопровождении работы программно-аппаратных комплексов

Типовые тестовые вопросы

№	Вопрос	Ответы	
1	Особенности Гарвардской архитектуры в отличие от Принстонской	Объединенная память данных и команд	
		Наличие ПЗУ	
		Память данных и команд разделены	+
		Наличие SRAM	
2	В чем заключается суть концепции RISC	В переходе на интегральные микросхемы большой (large-scale integration, LSI) и сверхбольшой (very large-scale integration, VLSI) степени интеграции.	
		В сведении набора команд ВМ к с сокращенному набору наиболее употребительных простейших команд.	+
		Память данных и память команд разделены	
		В возможности применения языков высокого уровня при программировании	
3	Сущность фон-неймановской концепции вычислительной машины	Двоичное кодирование	
		Двоичное кодирование; программное управление	
		Двоичное кодирование; программное управление; разделенная память; адресуемость памяти.	
		Двоичное кодирование; программное управление; однородность памяти; адресуемость памяти.	+
4	Что означает признак Z	Отрицательный результат	
		Нулевой результат	+
		Наличие переноса.	
		Переполнение разрядной сетки	
5	Как вычисляется порядок при умножении чисел с ПТ	Порядки операндов умножаются	
		Порядки операндов складываются	+
		Порядки операндов складываются по модулю 2	
		Выбирается порядок набольшего операнда	
6	Какие Вам известны режимы работы 32-х разрядного процессора фирмы INTEL?	Виртуальный	+
		Реальный	+
		естественный	
		мультизадачный	
7	Вопрос 18 В каком режиме адресации операнд находится в коде команды.	базовой	
		относительной	
		непосредственной	+
		абсолютной	
8	Особенности архитектуры с полным набором команд: CISC (Complex Instruction Set Computer);	Наличие L1, L2, L3.	
		Наличие регистровой адресации, КЭШ 1 и 2 уровня, аппаратного умножителя	
		Наличие энергонезависимой памяти	
		Наличие в процессоре небольшого числа РОН; большое количество машинных команд, разнообразие способов адресации операндов; множество форматов команд различной разрядности; наличие команд, где обработка совмещается с обращением к памяти.	+
9	Смысл скрытой единицы в числах с ПТ	Ускорение операции сложения	
		Способ повышения точности представления мантиссы	+
		Увеличение разрядности порядка	
		Повышение быстродействия DRAM	
10	Самая быстродействующая память ЭВМ	РЗУ	+
		КЭШ	
		RAM	

		SSD	
11	Емкость памяти при 32-разрядном регистре адреса	2*32 адресуемых ячеек	+
		4 Гбайт	
		32 Гбайт	
		4 Гбит	
12	На сколько разрядов возможно нарушение нормализации влево при вычитании	На 1	+
		На 2	
		На n	
		На 2*n	
13	При логическом сдвиге влево или вправо сдвигаются	Все разряды слова, кроме знакового	
		Все разряды слова.	+
		Сдвигается мантисса	
		Сдвигается порядок	
14	Совокупность триггеров, предназначенных для хранения n бит информации.	Шифратор	
		Демультиплексор	
		Мультиплексор	
		Регистр	+
15	Особенность микропрограммного устройства управления	Возможность коррекции микропрограмм	+
		Высокое быстродействие	
		Наличие динамической памяти	
		Наличие КЭШ	
16	На вход 16-тиразрядного сдвигателя SH подается следующая комбинация цифр: F920h. В сдвигателе осуществляется логический сдвиг вправо на 5 разрядов. Что будет на выходе SH?	4CC9 h	
		FFC9 h	
		07C9 h	+
		00F5 h	
17	Если шина адреса имеет 33 линии, то адресное пространство составляет	4 Гбайт	
		8 Гбайт	+
		16 Кбайт	
		22 Мбайт	
18	Какую операцию выполняет триггер	Хранение 1 слова информации	
		Хранение 1 бита информации	+
		Передача информации с одного из информационных входов	
		Выполняет подсчет импульсов	
19	Самая быстродействующая память ЭВМ	РЗУ	+
		КЭШ	
		RAM	
		SSD	
20	Емкость памяти при 32-разрядном регистре адреса	2*32 адресуемых ячеек	+
		4 Гбайт	
		32 Гбайт	
		4 Гбит	
21	Энергозависимые ОЗУ подразделяются на следующие группы:	EPROM	
		SRAM	+
		PROM	
		DRAM	+
22	Как называется механизм, когда команды отправляются на исполнение не в той последовательности, в которой они располагаются в коде программы?	«последовательное исполнение»;	
		«параллельное исполнение»;	
		«внеочередное исполнение»;	+
		«поочередное исполнение».	

Типовые теоретические вопросы

1 семестр

1. Эволюция развития средств ВТ. Поколения ВМ. Характеристики. Современные ЭВМ, типы, характеристики, назначение.
2. Структура фон-неймановской вычислительной машины. Анализ принципов фон-Неймана.
3. Гарвардская архитектура и Принстонская архитектуры. Отличительные особенности.
4. Классификация архитектур процессоров ЭВМ по составу и сложности коман. Сравнительный анализ.
5. Элементная база ЭВМ. Логические элементы и узлы ЭВМ.
6. Элементы и узлы ЭВМ с памятью.
7. Представление чисел в ЭВМ. Целые числа: прямой, дополнительный, обратный коды.
8. Представление чисел в ЭВМ. Числа с плавающей точкой. Стандарт IEEE 754. Форматы. Нормализация.
9. Алгоритмы умножения чисел.
10. Алгоритмы деления чисел.
11. Методика выполнения операций сложения/вычитания с плавающей точкой.
12. Умножение и деление с плавающей точкой.
13. Аппаратные методы сокращения времени выполнения арифметических операций.
14. Устройства управления ЭВМ. Назначение, выполняемые функции, классификация.
15. Устройства управления с жесткой и программируемой логикой.
16. По каким признакам выделяют поколения вычислительных машин?
17. Микропроцессор. Понятие. Основные характеристики. Структура ЦПУ.
18. Регистровая модель микропроцессора x86.
19. Режимы работы процессора (R,P,V).
20. Адресация памяти в процессорах x86. Сегментация памяти.
21. Форматы команды и стандартные режимы адресации микропроцессора x86.
22. Система команд микропроцессора x86.
23. Прерывания. Порядок обработки прерываний.
24. Конвейеризация вычислений.
25. Скалярные операции. Суперскалярность.
26. Гиперпотоковая технология.
27. Классификация Флинна.

2 семестр

1. Запоминающие устройства ЭВМ. Общая классификация.
2. Блочная организация памяти. Схемы распределения адресов.
3. ОЗУ. Статические ОЗУ. РЗУ.
4. ОЗУ. Статические ОЗУ. Кэш память.
5. ОЗУ. Статические ОЗУ. Алгоритмы кэширования.
6. ОЗУ. Динамические ОЗУ. Общие понятия.
7. Тайминги ОЗУ.
8. ОЗУ. Этапы развития.
9. ОЗУ. DDR память.
10. ПЗУ. PROM
11. ПЗУ. EPROM
12. ПЗУ. EEPROM
13. ПЗУ. FLASH память
14. ПЗУ на базе FLASH. Карты памяти и USB накопители.
15. ПЗУ на базе FLASH. SSD накопители.
16. Жесткие диски. Общая характеристика.

3 семестр

1. Системные платы.
2. Системная шина
3. Чипсет. Северный и южный мост.
4. Шина ISA
5. Шина AGP.

6. Шина PCI
7. Шина PCI-E
8. PATA, SATA интерфейсы
9. Интерфейс USB.
10. Видео интерфейсы. VGA, HDMI, DisplayPort.
11. Графические карты

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	**04.12.25** 17:10 (MSK)	Простая подпись

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:49 (MSK)	Простая подпись