

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

И.Э. Прокопьева

« 31 » *авг.* 20 *23* г.

Приказ № *26* от *08* 20 *23* г.

КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

профессиональной образовательной программы
специальности СПО:

09.02.07 Информационные системы и программирование

по программе базовой подготовки

Мурманск, 2023

ОДОБРЕНА

на заседании объединенной цикловой комиссии

«10» 10 20 22 г.

Протокол № 2


Председатель цикловой комиссии

Родина И.В. 
ФИО подпись

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Худик И.А./ 
ФИО подпись

«05» 05 20 22 г.

Комплект фондов оценочных средств по учебной дисциплине «Архитектура аппаратных средств» разработан на основе ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Операционные системы и программирование по программе базовой подготовки и рабочей программы учебной дисциплины.

Организации разработчики: Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

Разработчики: Тёлушкин Дмитрий Павлович, преподаватель ПОЧУ «МКТ»

Эксперты от работодателей: _____
Ф.И.О., должность, место работы

СОДЕРЖАНИЕ

I Паспорт комплекта фондов оценочных средств	4
<i>Область применения</i>	
<i>Объекты оценивания – результаты освоения УД</i>	
<i>Формы контроля и оценки результатов освоения УД</i>	
<i>Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	
II Текущий контроль и оценка результатов обучения УД.....	8
<i>Специфика практических работ</i>	
<i>Тестовые задания по теме (разделу)</i>	
III Промежуточная аттестация по УД.....	9
<i>Спецификация экзамена</i>	

I. Паспорт комплекта фондов оценочных средств

1. Область применения

Комплект фондов оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (УД) «Архитектура аппаратных средств» профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Объем часов на аудиторную нагрузку по УД – 64 часа.

2. Объекты оценивания – результаты освоения УД

Комплект ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой дисциплины «Архитектура аппаратных средств»:

умения:

- Получать информацию о параметрах компьютерной системы.
- Подключать дополнительное оборудование.
- Настраивать связь между элементами компьютерной системы.
- Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

знания:

- Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.
- Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.
- Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.
- Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.
- Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.
- Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

Вышеперечисленные умения, знания и практический опыт направлены на формирование у студентов следующих **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения УД

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой дисциплины «Архитектура аппаратных средств» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения УД в соответствии с рабочей программой происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение письменных проверочных работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Проверка выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по УД предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной литературе.
- Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме.

Задания для выполнения самостоятельной работы, рекомендации по их выполнению и критерии их оценивания представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ	
<ul style="list-style-type: none">– Получать информацию о параметрах компьютерной системы.– Подключать дополнительное оборудование.– Настраивать связь между элементами компьютерной системы.– Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, экспертная оценка выполнения ПР
ЗНАНИЯ	
<ul style="list-style-type: none">– Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.– Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.– Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.– Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.– Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.– Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	<i>Текущий контроль</i> – устные и письменные опросы, тестирование, подготовка реферата, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
	<i>Итоговый контроль в форме Экзамена</i>

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по УД «Архитектура аппаратных средств» – экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

Студенты, не выполнившие самостоятельные работы, предусмотренные рабочей программой, являются не аттестованными по УД и не освоившими в полном объеме учебную программу.

Студенты, не освоившие в полном объеме учебную программу, не допускаются к промежуточной аттестации.

4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания каждого вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях.

При оценивании самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- *качество выполнения практической части работы;*
- *качество оформления отчета по работе;*
- *качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.*

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

II. Текущий контроль и оценка результатов обучения УД по УД «Архитектура аппаратных средств»

1. Тестовые задания

1.1. Назначение тестовых заданий – оценить уровень подготовки студентов по УД «Основы алгоритмизации и программирования» с целью текущей проверки знаний и умений.

1.2. Содержание тестовых заданий определяется в соответствии с рабочей программой УД «Основы алгоритмизации и программирования»

Примерные тестовые задания

1. Электронно - вычислительная машина
 2. Персональный компьютер
 3. Архитектура ЭВМ
 4. СуперЭВМ
-
2. К основным характеристикам ЭВМ относятся...?
 1. Быстродействие, производительность, емкость запоминающих устройств
 2. Емкость оперативной памяти (ОЗУ) и внешней памяти (ВЗУ)
 3. Надежность, точность, достоверность
 4. Все варианты верны
-
3. Внутренняя память компьютера делится на...?
 1. Оперативная и постоянная
 2. Оперативная и кэш- память
 3. Постоянная и кэш-память
 4. Все варианты верны
-
4. Укажите верное (ые) высказывание (я):
 1. Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных.
 2. Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине.
 3. Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации.
 4. Все варианты верны
-
5. Назовите классификацию электронно – вычислительных машин по принципу действия...?
-
6. Назовите схемные логические элементы...?
-
7. В аппаратные средства архитектуры ЭВМ входят...
 1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления
 2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение

3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций
4. Все варианты верны

8. Устройства, непосредственно участвующие в обработке информации (процессор, сопроцессор, оперативная память), соединяются с остальными устройствами единой магистралью – шиной.

Про что идет речь?

1. Магистрально – модульный принцип
2. Аппаратные средства ЭВМ
3. Принцип открытой архитектуры
4. Программные средства ЭВМ

9. Какое устройство изображено на рисунке?



1. Жесткий диск
2. Видеокарта
3. Оперативная память
4. Процессор

10. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде...?

1. ЭВМ
2. Процессор
3. Оперативная память
4. Жесткий диск

11. К основным характеристикам микропроцессора относится...?

1. Тип микропроцессора, быстродействие
2. Тактовая частота, разрядность
3. Тип микропроцессора, быстродействие микропроцессора, тактовая частота микропроцессора, разрядность процессора.
4. Все варианты верны

12. Назовите что в общем случае содержит в себе Центральный процессор ...?

13. Команды пересылки это...?

14. Производят над операндами логические операции, например, логическое И, логическое ИЛИ, исключающее ИЛИ, очистку, инверсию, разнообразные сдвиги (вправо, влево, арифметический сдвиг, циклический сдвиг)...?

Про что идет речь?

1. Команды пересылки
2. Логические команды
3. Арифметические команды
4. Команды переходов

15. По назначению регистры различаются...?

1. Аккумулятор, флаговые, общего назначения
2. Индексные, указательные
3. Сегментные, управляющие
4. Все варианты верны

16. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных.

Про что идет речь?

1. Матричный процессор
2. Векторный процессор
3. Центральный процессор
4. Микропроцессор

17. Какому цвету на рисунке соответствуют порты для подключения акустической системы...?(см. рисунок)



18. Набор микросхем (может быть и в одной микросхеме), являющийся интерфейсом между составными частями компьютера, такими, как ЦП, ОЗУ, ПЗУ, Порты ввода/вывода...?

1. Шина
2. Видеокарта
3. Чипсет
4. Слот

19. Перечислите группы микропроцессоров...?

20. Шины данных это ...?

1. Шина передает системный тактовый сигнал для синхронизации периферийных устройств, подключенных к компьютеру
2. Все шины, которые используются для передачи данных между процессором компьютера и периферией

3. Позволяет подключать дополнительные компоненты, такие как звуковые или ТВ карты
4. Позволяет процессору взаимодействовать с периферийными

III. Промежуточная аттестация по УД «Архитектура аппаратных средств» Экзамен по дисциплине «Архитектура аппаратных средств»

Назначение экзамена – оценить уровень подготовки студентов по УД «Архитектура аппаратных средств» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ОПОП специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1. Содержание экзамена определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программой дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

2. Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:

Ориентация на требования к результатам освоения УД «Основы алгоритмизации и программирования», представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой УД «Архитектура аппаратных средств»:

Общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию

	информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

уметь:

- Получать информацию о параметрах компьютерной системы.
- Подключать дополнительное оборудование.
- Настраивать связь между элементами компьютерной системы.
- Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

знать:

- Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.
- Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.
- Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.
- Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.
- Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.
- Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

3. Структура экзамена

3.1 Экзамен состоит из обязательной части, которая содержит 2 вопроса и 1 практическое задание.

3.2 Задания (вопросы) экзамена дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД.

3.3 Задания экзамена предлагаются в традиционной форме.

3.4 Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика вопросов обязательной части:
Первый и второй вопросы – теоретические, направленные на проверку знаний.
Третий вопрос – практический, связан с решением практической ситуации.

4. Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и экзамена в целом

4.1 Каждый теоретический вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по пяти балльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

4.2 Итоговая оценка экзамена определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

5. Время проведения экзамена

На подготовку к устному ответу на экзамене студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента составляет 5-7 минут.

Вопросы для экзамена

Теоретические задания

1. Предэтап развития компьютерной архитектуры (Ада Лавлейс, Чарльз Бейбидж).
2. Первый этап развития компьютерной архитектуры (коммутационные панели, перфокарты, принципы работы, причины появления).
3. Второй этап развития компьютерной архитектуры (транзисторы, пакетная обработка данных, основное назначение).
4. Третий этап развития компьютерной архитектуры (IBM360, подкачка, Линукс, POSIX, Multix, Minix, паукоты, CTSS системы и пр.)

5. Четвертый этап развития архитектуры (первый персональный компьютер, графические интерфейсы у ЭВМ).
6. Основы конструкции типовой современной ЭВМ.
7. Типовые устройства ввода и их особенности.
8. Типовые устройства вывода и их особенности.
9. Особенности конструкции принтеров (ударного типа, струйные, лазерные).
10. Особенности конструкции сканнеров.
11. Коммутирующие устройства сети.
12. Типы и виды мониторов.
13. Особенности конструкции проекторов и их типы.
14. Особенности устройства видеоподсистемы ПК.
15. Особенности устройства аудиоподсистемы ПК.
16. Различие между DLP и 3LCD технологиями у проекторов.
17. Особенности конструкции и предназначение плоттеров.
18. Типы и виды оперативной памяти.
19. Влияние кеш-памяти процессора на производительность в разного рода задачах
20. Способы обеспечения охлаждения процессоров и видеоплат.

Практические задания (примерные)

Практическая ситуация 1.

Произведите монтаж и демонтаж системы охлаждения у предложенной видеоплаты.

Практическая ситуация 2.

Произведите сборку системного блока из предложенных компонентов.

Практическая ситуация 3.

Произведите замену накопителя данных у предложенного ноутбука.