

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болдырев Антон Сергеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.02.2026 19:30:49
Уникальный программный ключ:
9c5427310140010065712b71857624493523ab



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) в г. Таганроге

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ А.С. Болдырев

«29» января 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине
ОП.02 Архитектура аппаратных средств
образовательной программы по специальности СПО
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Таганрог
2026

Лист согласования

Оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Разработчик(и):

Преподаватель
«21» января 2026 г.

_____ / А.А. Ястребов/

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании цикловой комиссии
«Прикладная информатика»

Протокол № 6 от «22» января 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ /О.В. Андриян/
«22» января 2026 г.

Согласовано:

Рецензенты:

АО «Красный гидропресс»

начальник отдела
информационных технологий

С.С. Пирожков

ООО «Кадсис»

директор

Д.В. Шкуркин

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ _____

РЕДАКЦИЯ _____

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт оценочных материалов	4
1.1	Область применения оценочных материалов	4
2	Результаты освоения дисциплины	4
3	Оценочные материалы	5
3.1	Текущий контроль успеваемости	5
3.2	Промежуточная аттестация	5

1. Паспорт оценочных материалов

1.1 Область применения оценочных материалов

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

2 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
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	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 Уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Отчеты по практическим работам, устные и письменные ответы на вопросы вопросы по текущему контролю	Зачет с оценкой

3. Оценочные материалы

3.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы для текущего контроля:

1. Дайте определение архитектуре набора команд. Чем она отличается от микроархитектуры?
2. Опишите классический цикл выполнения команды процессором по фон Нейману.
3. Что такое тактовая частота процессора и разрядность шины данных?
4. Перечислите и охарактеризуйте основные типы адресации операндов в памяти.
5. Объясните принцип иерархической организации памяти. Зачем нужна кэш-память?
6. В чем разница между памятью SRAM и DRAM? Где они применяются?
7. Что такое виртуальная память и для чего она нужна?
8. Опишите назначение и основные режимы работы контроллера прерываний.
9. Дайте классификацию шин по назначению. Что такое арбитраж шины?
10. Сравните программный ввод-вывод и ввод-вывод с использованием прерываний.
11. Что такое прямой доступ к памяти? Опишите его преимущества.
12. Объясните разницу между конвейерной обработкой и параллельной многопоточностью.
13. Опишите классическую архитектуру фон Неймана и её ключевое ограничение.
14. Что такое многоядерная процессорная архитектура? Какие проблемы она создает?
15. Раскройте концепцию RISC в сравнении с CISC.

Практические задачи для текущего контроля:

Практическое занятие 1 Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, по назначению, по размерам.

Практическое занятие 2 Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.

Практическое занятие 3 Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.

Практическое занятие 4 Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.

Практическое занятие 5 Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.

Практическое занятие 6 Виды, характеристики, форм-факторы блоков питания.

Практическое занятие 7 Установка драйверов устройств.

Практическое занятие 8 Организация хранения информации.

Практическое занятие 9 Подключение и настройка мониторов и видеоадаптеров.

Практическое занятие 10 Подключение и настройка проекционных аппаратов.

Практическое занятие 11 Конструкция, подключение и установка матричного принтера.

Практическое занятие 12 Конструкция, подключение и установка струйного принтера.

Практическое занятие 13 Конструкция, подключение и установка сканера.

3.2. Промежуточная аттестация

Вопросы для проведения дифференцированного зачета:

1. Назовите основные этапы домеханического и механического периода развития вычислительных устройств (не менее 3 примеров).
2. В чем принципиальное различие между аналоговыми и цифровыми вычислительными машинами?
3. Дайте классификацию ЭВМ по назначению.
4. Что понимается под «поколениями ЭВМ» и какой элементной базой характеризуется каждое из них?
5. Что такое «архитектура ЭВМ» (в классическом понимании фон Неймана)?
6. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные классические компоненты архитектуры фон Неймана.
7. Дайте определение архитектуре вычислительной системы по классификации Флинна (SISD, SIMD, MISD, MIMD).
8. Какой тип архитектуры по Флинну является наиболее распространенным для современных многоядерных процессоров?
9. Что такое суперскалярная архитектура процессора?
10. Чем отличаются архитектуры с общей (UMA) и распределенной (NUMA) памятью в многопроцессорных системах?
11. Назовите базовые логические элементы (вентили) и приведите таблицы истинности для элементов И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT).
12. Какую функцию выполняет триггер в вычислительной технике?
13. Из каких основных устройств состоит центральный процессор (микропроцессор)? Опишите их функции.
14. Что такое тактовая частота процессора и как она влияет на его производительность?
15. Объясните понятия «регистр процессора» и «системная шина» (адресная, шина данных, шина управления).
16. Что такое «системная (материнская) плата» и какую роль она играет в архитектуре ПК?
17. Что такое форм-фактор материнской платы? Приведите примеры (ATX, microATX).
18. Перечислите основные виды памяти в ПК по принципу хранения данных (энергозависимая/энергонезависимая).
19. Чем отличаются оперативная память (ОЗУ, RAM) от постоянной памяти (ПЗУ, ROM)? Приведите примеры.
20. Опишите иерархию памяти в современной ЭВМ (регистры, кэш, ОЗУ, диск).
21. Что такое кэш-память процессора (L1, L2, L3) и для чего она нужна?
22. Опишите принцип работы процессора на основе цикла «выборка-декодирование-исполнение».
23. Что такое режим реальной адресации (Real Mode) процессора?
24. В чем основное отличие защищенного режима (Protected Mode) от реального?
25. Для чего используется виртуальный режим (Virtual Real Mode) в современных процессорах?
26. Дайте определение периферийному устройству. Приведите классификацию по назначению (ввода, вывода, ввода-вывода, хранения).
27. Что такое интерфейс подключения устройства? Перечислите современные интерфейсы для подключения накопителей (SATA, NVMe) и внешних устройств (USB, Thunderbolt).
28. Опишите основные характеристики монитора: разрешение, диагональ, тип матрицы (IPS, TN, VA).
29. Для чего нужен видеоадаптер (видеокарта)? Назовите его ключевые компоненты (ГП, видеопамять).
30. Каковы основные этапы установки драйвера для нового устройства в ОС Windows?
31. Опишите принцип работы и основные характеристики жесткого диска (HDD): форм-фактор, скорость вращения шпинделя, интерфейс.

32. Чем твердотельный накопитель (SSD) принципиально отличается от HDD? Назовите его преимущества и недостатки.
33. Что такое RAID-массив? С какой целью он используется? Кратко охарактеризуйте уровни RAID 0 и RAID 1.
34. Опишите конструкцию и принцип печати матричного (игольчатого) принтера. Его основные достоинства и область применения.
35. Опишите конструкцию и принцип печати струйного принтера. Назовите типы применяемых чернил (водные, пигментные).
36. Опишите конструкцию и принцип работы лазерного принтера (основные этапы: заряд, экспонирование, проявка, перенос, закрепление).
37. Какие основные типы сканеров вы знаете (по конструкции)? Опишите принцип работы планшетного сканера.
38. Что такое оптическое разрешение сканера и почему оно важнее интерполированного?
39. Для чего используются проекционные аппараты (мультимедийные проекторы)? Назовите ключевые технологии формирования изображения (LCD, DLP).
40. Какие основные характеристики проектора критичны для выбора (световой поток в люменах, контрастность, разрешение)?
41. Что такое форм-фактор корпуса ПК и почему он должен соответствовать форм-фактору материнской платы?
42. Перечислите основные типы корпусов ПК (Full-Tower, Mid-Tower, Mini-Tower, SFF) и их особенности.
43. Какую функцию выполняет блок питания (БП) в ПК? Назовите его основную характеристику (номинальная мощность в Ваттах).
44. Что такое стандарт эффективности блока питания (80 Plus) и зачем он нужен?
45. Перечислите основные разъемы питания, которые должен предоставлять современный БП (для материнской платы, процессора, видеокарты, накопителей).
46. Что такое «нестандартные периферийные устройства»? Приведите 2-3 примера (графический планшет, VR-шлем, датчики для «умного дома»).
47. Что такое горячее подключение (hot-plug) устройств? Приведите пример интерфейса, поддерживающего эту функцию.
48. Какие устройства требуют для своей работы отдельного источника питания помимо системного блока? Почему?
49. Какова основная цель организации правильного хранения информации на ПК (с точки зрения структуры и безопасности)?
50. Опишите общий порядок действий при подключении, установке и настройке нового периферийного устройства (например, принтера) в систему.