

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше  
Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ахмед Шаги Исмаилов  
Должность: директор  
Дата подписания: 12.12.2025 16:07:20  
Уникальный программный ключ:  
36e008639f5218c2e39fedbad0be9af6cddb36f37

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

Специальность:	<i>09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается	<i>Среднее общее образование</i>
Квалификация:	<i>основное общее образование программист</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>

Избербаш, 2026 г.

Фонд оценочных средств дисциплины **ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ** разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением от 24.02.2025 N 138, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Фонд оценочных средств подготовлен на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной среды СПО «ФГОС образование».

Организация разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования в г. Избербаше

Разработчики: Кагирова А.Х. - зав. ПЦК отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаш, к.п.н.,

Магомедова З.А. - зав. отделением СПО филиала ДГУ в г. Избербаш

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению: на заседании ПЦК отд. СПО ИФ ДГУ от «12» 12.2025 г. протокол №5

Директор \_\_\_\_\_ Алиев Ш.И.



Фонд оценочных средств дисциплины подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» согласована с работодателями:

Управление Федеральной антимонопольной службы по Республике Дагестан

Руководитель Управления



Бабаев Каир Абуталибович

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (вопросы к устному (письменному) опросу, задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением базовой подготовки следующими умениями, знаниями:

**Уметь:**

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие

работать с API и устанавливать соединения между компонентами отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции

анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему

определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных

организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации

проводить анкетирование

проводить интервьюирование

разрабатывать драйверы для управления аппаратными устройствами

проектировать аппаратные интерфейсы для взаимодействия с другими устройствами отладка и тестирование аппаратных компонентов и интерфейсов

работать с прошивкой и восстановлением встраиваемых систем разрабатывать аппаратную часть встраиваемых систем проектировать и настраивать схемы и печатные платы

интегрировать аппаратную и программную части проекта работать с инструментами

проектирования аппаратуры

**Знать:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы общих принципов функционирования аппаратных, программных и программноаппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы международных стандартов локальных вычислительных сетей

методы и подходы к интеграции модулей и компонентов

принципы версионирования и управления изменениями при интеграции

принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов

основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему

возможности типовой ИС

предметная область автоматизации

инструменты и методы выявления требований

технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы

конфликтологии

архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование

сетевые протоколы

основы современных операционных систем

основы современных систем управления базами данных

устройство и функционирование современных ИС

современные стандарты информационного взаимодействия систем

программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников

отраслевая нормативная техническая документация

источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

основы налогового законодательства российской федерации

культура речи

правила деловой переписки

принципы работы аппаратных интерфейсов и протоколов связи

основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров

принципы работы драйверов устройств

спецификации аппаратных интерфейсов, такие как SPI, I2C, UART

принципы встраиваемой системной архитектуры

основы архитектуры и характеристики различных аппаратных платформ

принципы проектирования схем и печатных плат

инструменты и технологии для разработки аппаратной части встраиваемых систем

принципы интеграции аппаратных и программных компонентов

устройство операционных систем реального времени

### **Владеть навыками**

интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение

работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями

работы с интеграционными платформами и инструментами

обеспечения совместимости и стабильности системы

сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС

анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации разработки драйверов устройств для встраиваемых систем

проектирования и настройки аппаратных интерфейсов, таких как SPI, I2C, UART работы с микроконтроллерами и микропроцессорами

интеграции и тестирования аппаратных компонентов

работы с конкретными аппаратными платформами, такими как микроконтроллеры, FPGA, SoC

проектирования схем и печатных плат

использования инструментов для разработки аппаратной части встраиваемых систем

интеграции аппаратных и программных компонентов

разработки приложений под операционные системы реального времени (RTOS)

**1. ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств по дисциплине**  
**ОП.03 Архитектура аппаратных средств**

**1.1. Основные сведения о дисциплине:**

Общая трудоемкость дисциплины для дневного отделения составляет *108* академических часа.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	62
в том числе:	
Лекции	30
Практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>37</b>
<i>подготовка к устному опросу</i>	<i>10</i>
<i>решение разно уровневых задач</i>	<i>15</i>
<i>подготовка домашнего задания</i>	<i>12</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 3 семестр	9

**1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств**

Рабочей программой дисциплины **ОП.03 Архитектура аппаратных средств** предусмотрено формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции:**

- 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Профессиональные компетенции:**

- ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
- ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

**Личностные результаты:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой

жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 16 Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.

ЛР 17 Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной Деятельности.

ЛР 18 Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

### 1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п.	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№ заданий	
1	Введение в компьютерную технику	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерное тестирование
2	Аппаратные средства	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1	Устный (письменный)	В соответствии с темой	Устно Письменно

		ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	опрос/ тестирование/ решение разноуровневых задач (заданий)/	ии с темой	Компьютерно е тестирование
3	Программные средства	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
4	Функционирование компьютера	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
5	Архитектура процессоров	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
6	Микропроцессорные системы	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
7	Системный блок	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
8	Введение в полупроводниковую память	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
9	Постоянные запоминающие устройства	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответствии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
10	Статические и	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК	Устный	В	Устно

	динамические ОЗУ	2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	(письменный) опрос/ тестирование	соответстви и с темой	Письменно Компьютерно е тестирование
11	Устройства хранения	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование/р ешение разноуровневы х задач (заданий)/	В соответств ии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование
12	Устройства ввода и вывода	ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18	Устный (письменный) опрос/ тестирование/р ешение разноуровневы х задач (заданий)/	В соответств ии с темой	Устно Письменно Компьютерно е тестирование

**2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения  
дисциплины**

**ОП.03 Архитектура аппаратных средств**

**2.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО (ПИСЬМЕННОГО) ОПРОСА**

**Тема 1. Введение в компьютерную технику**

**Цель:** формирование начальных представлений о компьютерной технике

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Что представляет собой компьютер?
2. Опишите этапы развития компьютеров.
3. Охарактеризуйте поколения компьютерной техники.
4. Какие составные части можно выделить в центральном процессоре?
5. Каковы главные характеристики персонального компьютера?
6. Каковы основные функциональные блоки компьютера?
7. Что представляет собой блок периферийных устройств?
8. Что представляет собой архитектура компьютера?
9. Каковы общие принципы функционирования компьютера?
10. Охарактеризуйте организацию цифровой информации и ее хранения.

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

**Тема 2. Аппаратные средства**

**Цель:** формирование представлений о составе компьютера

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Какие составные части различают в ПК?
2. Что представляет собой системный блок?

3. Что такое микропроцессор, какова его структура?
4. Охарактеризуйте регистровую модель микропроцессора.
5. Опишите структуру и стандарты шин ПК.
6. Что представляет собой чипсет? Дайте характеристику.
7. Каковы основные классификационные признаки архитектур?
8. Что представляют собой суперскалярные процессоры?
9. Какие классы микропроцессоров различают по функциональному признаку?
10. Каково назначение интерфейсных устройств? Дайте краткую характеристику.
11. Какова иерархия компьютерных шин? Дайте краткую характеристику.
12. Охарактеризуйте конструктивные средства интерфейса.

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 3. Программные средства**

**Цель:** формирование представлений об основных видах программных средств

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Охарактеризуйте уровни программных средств.
2. Что представляет собой базовая система ввода-вывода (BIOS)?
3. Каково назначение операционной системы? Дайте развернутый ответ.
4. Как осуществляется загрузка операционной системы?
5. Охарактеризуйте прикладное программное обеспечение, драйверы устройств.
6. Что понимается под адресным пространством памяти?
7. Что представляет собой пространство ввода-вывода?
8. Каковы особенности адресации портов ввода-вывода?
9. Что представляют собой системные ресурсы и каково их распределение?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 4. Функционирование компьютера**

**Цель:** формирование представлений о функционировании компьютера

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Как осуществляется начальный запуск компьютера, какова последовательность выполнения программ POST?
2. Каков порядок загрузки ОС с диска А?
3. Как осуществляется загрузка ОС с жесткого диска С?
4. Загрузка прикладных программ.
5. Каковы принципы взаимодействия программ с периферийными устройствами?
6. Каковы способы передачи данных между программой и устройством?
7. Что понимается под буферизацией данных?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 5. Архитектура процессоров**

**Цель:** формирование представлений об архитектуре процессоров

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. то понимается под принципом микропрограммного управления?

2. Какова структура процессора?
3. Каковы особенности построения процессоров на примере специализированного процессора, предназначенного для умножения целых положительных двоичных чисел?
4. Опишите алгоритм умножения двоичных чисел.
5. Какова структурная схема операционного автомата?
6. Каковы основные этапы построения управляющего автомата со схемной логикой?
7. Как осуществляется построение графа переходов управляющего автомата?
8. Каковы принципы построения управляющего автомата с программируемой логикой?
9. Каковы основные функции процессора?
10. Охарактеризуйте составные части процессора.
11. Каковы общие сведения об адресации команд и данных?
12. Каковы способы адресации в 8-рядном микропроцессоре?
13. Что понимается под командой, каков ее формат?
14. Какова система команд? Общие сведения.

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 6. Микропроцессорные системы**

**Цель:** формирование представлений о микропроцессорных системах

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Что понимается под организацией микропроцессорной системы?
2. Каковы типовые структуры микропроцессорных систем?
3. Что представляют собой магистрали микропроцессорных систем?
4. Опишите организацию пространств памяти и ввода-вывода.
5. Каковы принципы организации командных и машинных циклов?
6. Охарактеризуйте принцип формирования сигналов обращения к памяти и внешним устройствам.
7. Дайте общую характеристику интерфейса.
8. Как осуществляется организация работы микропроцессорной системы?
9. Охарактеризуйте основные способы обмена данными.
10. Что представляет собой обмен данными в параллельном коде?
11. Опишите синхронный способ обмена данными.
12. Дайте характеристику асинхронного обмена данными.
13. Как осуществляется организация прерываний в микропроцессорных системах?
14. Каковы принципы организации прямого доступа к памяти?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 7. Системный блок**

**Цель:** формирование представлений о строении и функционировании системного блока ПК

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Что представляет собой системный блок?
2. Какие разновидности корпусов вы знаете? Дайте характеристику.
3. По каким параметрам выбирают корпус для ПК? Каковы типы корпусов?
4. Каково устройство материнской платы?
5. Опишите структуру и стандарты шин ПК.
6. Что представляет собой чипсет? Дайте характеристику.
7. Что представляет собой микропроцессор? Дайте характеристику.

8. Перечислите виды оперативной памяти. Перечислите отличия памяти DDR2 от DDR3.
9. Что такое кэш-память, постоянная память?
10. Что представляют собой накопители данных?
11. Видеокарта, ее элементы.
12. Базовая система ввода/вывода (BIOS): основные понятия, основные разделы меню настроек.
13. Каковы основные настройки BIOS?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

#### **Тема 8. Введение в полупроводниковую память**

**Цель:** формирование представлений о полупроводниковой памяти

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Дайте характеристику видам компьютерной памяти по функциональному назначению.
2. Каковы особенности оперативной памяти?
3. Охарактеризуйте постоянную память компьютера.
4. Что представляет собой кэш-память?
5. Какова иерархическая структура памяти?
6. По каким признакам можно классифицировать запоминающие устройства?
7. Каковы основные показатели запоминающих устройств?
8. Дайте характеристику структурно-функциональной организации памяти.
9. Охарактеризуйте память с параллельным доступом.
10. Охарактеризуйте память с последовательным доступом.
11. Каковы особенности логической организации памяти?
12. В чем заключается концепция виртуальной памяти?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

#### **Тема 9. Постоянные запоминающие устройства**

**Цель:** формирование представлений о постоянных запоминающих устройствах

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Каковы общие сведения о памяти типа ROM и ее разновидностях?
2. Охарактеризуйте масочные постоянные запоминающие устройства.
3. Охарактеризуйте программируемые ПЗУ (ППЗУ).
4. Дайте характеристику разновидностей репрограммируемых ПЗУ.
5. Что представляют собой программируемые пользователем ПЗУ?
6. Что представляет собой энергозависимая память с произвольным доступом?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

#### **Тема 10. Статические и динамические ОЗУ**

**Цель:** формирование представлений об особенностях статических и динамических ОЗУ

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Какие запоминающие устройства применяются для создания оперативной памяти компьютера, а какие для кэш-памяти, почему?
2. Для какой цели применяются запоминающие устройства типа ROM, а для какой – типа

RAM, в чем их различие?

3. Что представляет собой статические запоминающие устройства?
4. Дайте характеристику динамическим запоминающим устройствам.
5. Сравните статические и динамические запоминающие устройства, укажите их достоинства и недостатки.

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 11. Устройства хранения**

**Цель:** формирование представлений о составе компьютера

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Для чего предназначены накопители информации? Перечислите виды накопителей по принципу записи/считывания информации.
2. Каковы принципы построения и действия магнитных запоминающих устройств?
3. Каков состав и принципы построения магнитного запоминающего устройства?
4. Каков принцип работы магнитных ЗУ?
5. Что понимается под способом магнитной записи и каковы основные классификационные признаки способов записи?
6. Расскажите о принципе работы жесткого диска, его логическом устройстве.
7. Какова конструкция жесткого диска? Расскажите о назначении каждого элемента.
8. Каковы основные характеристики накопителя на жестких магнитных дисках?
9. Что понимается под форматированием низкого уровня, форматированием высокого уровня?
10. Охарактеризуйте накопители на съемных магнитных дисках.
11. Что представляют собой магнитооптические устройства?
12. Каковы принципы записи/считывания с компакт-дисков?
13. Флэш-диски: характеристика, принцип работы.
14. Что представляет собой внешний жесткий диск?
15. Каковы основные показатели накопителей DVD?

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

### **Тема 12. Устройства ввода и вывода**

**Цель:** формирование представлений об устройствах ввода и вывода информации

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Что представляют собой электронно-лучевые мониторы?
2. Что представляют собой жидкокристаллические мониторы.
3. Что представляют собой газоразрядные или плазменные панели (PDP).
4. Что представляют собой светодиодные мониторы?
5. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы клавиатуры.
6. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы механического манипулятора «мышь».
7. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы оптического манипулятора «мышь».
8. Расскажите о назначении принтеров. Перечислите типы принтеров, их характеристики и особенности.
9. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью лазерного принтера.

10. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью струйного принтера.
11. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью матричного принтера.
12. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью термического принтера.
13. Расскажите о назначении плоттеров. Перечислите их типы, характеристики и особенности.
14. Опишите устройство, характеристики и принцип работы светодиодного принтера.
15. Опишите устройство, характеристики и принцип работы проектора.
16. Опишите устройство, характеристики и принцип работы шлемов и очков VR.
17. Опишите устройство, характеристики и принцип работы 3D – принтера.
18. Что представляют собой акустические системы?
19. Приведите примеры и опишите назначение устройств подготовки и ввода информации.
20. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы графического планшета (дигитайзера).
21. Опишите специальные клавиатуры.
22. Опишите планшетные сканеры.
23. Что представляют собой ручные сканеры?
24. Что представляют собой барабанные сканеры?
25. Что представляют собой сканеры форм.
26. Что представляют собой штрих-сканеры.
27. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы цифровой фотокамеры.
28. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы веб-камеры.
29. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы видеокамеры.
30. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы микрофона.

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

#### **Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»**-Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.
- **оценка «хорошо»** - Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.
- **оценка «удовлетворительно»** - Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.
- **оценка «неудовлетворительно»** - Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.

## **2.2 КОМПЛЕКТ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАНИЙ (ЗАДАЧ)**

### **Тема 2. Аппаратные средства**

**Цель:** проверка знаний о составе компьютера

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Практическая работа 1. Системный блок.

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт,

2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 38 — URL: <https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/121>

2. Задания 1.1-1.3: Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 140 — URL: <https://urait.ru/bcode/544113/p.140>

3. Лабораторные работы №1-4. Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — С.13 – 53 — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2024-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128552>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **Тема 3. Программные средства**

**Цель:** проверка знаний об основных видах программных средств

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1,ЛР2,ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Лабораторные работы № 16 - 24.: Уймин, А. Г. Технические средства информатизации :

практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — С.216 - 302 — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2024-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128552>. — Режим доступа: для авторизир.

2. Практическая работа: основные характеристики и настройки BIOS

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 63 — URL: <https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/63>

### **Тема 6. Микропроцессорные системы**

**Цель:** проверка знаний о микропроцессорных системах

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1,ЛР2,ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

Микропроцессор: производительность, цены на процессоры

Анализ характеристик процессора в программе

CPU-Z - <https://cpuz.ru/gpu-z>

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 41 — URL: <https://urait.ru/bcode/544113/p.41>.

### **Тема 7. Системный блок**

**Цель:** проверка знаний о строении и функционировании системного блока ПК

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1,ЛР2,ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Практическая работа 1. Системный блок. стр. 121: Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 38 — URL: <https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/121>

3. Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — С.13 — ISBN 978-54488-1589-8, 978-5-4497-2024-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/128552>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Практическое задание: Материнская плата и шина: анализ разъемов материнской платы и подключение внутренних устройств компьютера по схеме.

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 38 — URL: <https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/27>

#### **Тема 8. Введение в полупроводниковую память**

**Цель:** проверка знаний о полупроводниковой памяти

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

Память: внутренняя память компьютера, внешняя память компьютера

Провести сравнительный анализ энергозависимой и энергонезависимой памяти компьютера и представить в виде презентации .

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 45 — URL:

<https://urait.ru/bcode/544113/p.45>.

#### **Тема 9. Постоянные запоминающие устройства**

**Цель:** проверка знаний о постоянных запоминающих устройствах

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

Накопители данных: жесткие диски, твердотельные накопители, гибкие диски (дискеты).

Практическое задание: Провести сравнительный анализ устройств хранения данных (характеристики устройств хранения на своем устройстве и личного пользования оформить в виде таблицы)

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 49 — URL:

<https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/110> Дьячков,

В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 49 — URL:

<https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/49>

#### **Тема 11. Устройства хранения**

**Цель:** проверка знаний о магнитных и оптических запоминающих устройствах

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

1. Практическое задание 5. Работа с дисками

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 135 — URL:

<https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/135>

2.ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8. Нагрузочное тестирование твердотельных накопителей и НЖМД: Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. —С. 108 . — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2024-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/128552>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## Тема 12. Устройства ввода и вывода

**Цель:** проверка знаний об устройствах вывода и ввода данных

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 1. ОК2. ОК 9. ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 1, ЛР2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13–18

2. Лабораторные работы № 25 - 29.: Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — С.303 - 318 — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2024-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128552>. — Режим доступа: для авторизир.

3. Практическое задание. Сравнительный анализ устройств вывода данных, способы подключения и организация совместной работы с программной средой. Сравнительный анализ классификации принтеров оформить в форме таблицы.

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 101 — URL:<https://urait.ru/bcode/544113/p.101>

4. Практическая работа 4 – Работа с клавиатурой: Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 131 — URL: <https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/131>

### Критерии оценки:

-*оценка «отлично»*-Правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

-*оценка «хорошо»* - Правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия .

-*оценка «удовлетворительно»* - Частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

-*оценка «неудовлетворительно»* - Неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.

## 2.3 КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ

**Тестирование проводится с использованием интерактивных формирующих тестов образовательной платформы «Юрайт»**

До прохождения текущего и итогового контроля освоения дисциплины обучающиеся самостоятельно могут практиковаться, выполняя различные тестовые задания с автоматической проверкой результата:

- выбор одного правильного варианта ответа из нескольких;
- выбор несколько правильных вариантов ответов из нескольких;
- ввод ответа в виде текста;
- ввод ответа в виде числа;
- установление соответствия между элементами;
- классификация элементов по группам;
- выстраивание последовательности элементов.

В смешанном обучении с применением ДОТ на образовательной платформе «Юрайт» студенты могут использовать для формирующего оценивания сервис «Умные тесты».

### Тема 1. Введение в компьютерную технику.

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего

профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 30 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.30>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/29>

## **Тема 2. Аппаратные средства**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 54 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.54>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/54>

## **Тема 3. Программные средства**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 69 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.69>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/68>

## **Тема 4. Функционирование компьютера**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 78 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.78>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/78>

## **Тема 5. Архитектура процессоров**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 122 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.122>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/121>

## **Тема 6. Микропроцессорные системы**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 182 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.182>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/182>

## **Тема 7. Системный блок**

Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 69 — URL: <https://urait.ru/bcode/544113/p.69>

**Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/apparatnye-sredstva-personalnogo-kompyutera-544113?#page/69>

## **Тема 8. Введение в полупроводниковую память**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 182 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.219>

### **Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/219>

## **Тема 9. Постоянные запоминающие устройства**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 182 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.238>

### **Интерактивные формирующие тесты:**

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/238>

## **Тема 10. Статические и динамические ОЗУ**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 182 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.238-276>

### **Интерактивные формирующие тесты:**

Статические ОЗУ - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/251>

Динамические ОЗУ - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/274>

## **Тема 11. Устройства хранения**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 281 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.281>

### **Интерактивные формирующие тесты:**

Магнитные запоминающие устройства - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/293>

Оптические запоминающие устройства –

<https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/314>

## **Тема 12. Устройства ввода и вывода**

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 319-414 — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/p.319-414>

### **Интерактивные формирующие тесты:**

Устройства ввода и манипуляторы - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/345>

Мониторы - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/359>

Видеоадаптеры - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/383>

Печатающие устройства - <https://urait.ru/viewer/arhitektura-evm-i-vychislitelnyh-sistem-568921#page/410>

### **Критерии оценивания:**

- оценка «отлично» -85% - 100% правильных ответов

- *оценка «хорошо»* - 65% - 84% правильных ответов
- *оценка «удовлетворительно»* - 51% - 64% правильных ответов
- *оценка «неудовлетворительно»* - 0% - 50% правильных ответов

## **2.4 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ по дисциплине ОП.03 Архитектура аппаратных средств**

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
10. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
11. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
12. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
13. Классификация параллельных компьютеров.
14. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
15. Структура процессора. Типы регистров процессора.
16. Организация работы и функционирование процессора.
17. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
18. Характеристики и структура микропроцессора.
19. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
20. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
21. Системы команд процессора.
22. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
23. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
24. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
25. Технология Hyper-Threading.
26. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
27. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
28. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
29. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
30. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Порты. Виды, характеристики.
33. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
34. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
35. Драйверы. Спецификация P&P.
36. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
37. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
38. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
39. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
40. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
41. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
42. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.

43. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
44. Основные компьютерные средства
45. Организация цифровой информации и ее хранения
46. Общие принципы функционирования компьютера. Состав компьютера
47. Общие сведения о микропроцессорах
48. Интерфейсные устройства.
49. Основные виды программных средств
50. Адресные пространства
51. Системные ресурсы и их распределение .
52. Начальный запуск и самотестирование
53. Загрузка операционной системы и прикладных программ
54. Обмен данными.
55. Принципы построения процессоров
56. Структурно-функциональная организация процессоров
57. Адресация команд и данных
58. Команды
59. Структурно-функциональная организация микропроцессорных систем
60. Организация работы микропроцессорной системы
61. Обмен данными в параллельном коде
62. Последовательный обмен данными
63. Организация прерываний в микропроцессорных системах
64. Прямой доступ к памяти.
65. Системный блок
66. Начальные сведения о полупроводниковой памяти
67. Структурно-функциональная организация памяти
68. Логическая организация памяти
69. Память типа ROM и ее разновидности
70. Флэш-память
71. Статические ОЗУ
72. Динамические ОЗУ
73. Магнитные запоминающие устройства.
74. Оптические запоминающие устройства
75. Устройства ввода и манипуляторы.
76. Мониторы. Видеоадаптеры.
77. Печатающие устройства

**Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»**-Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.
- **оценка «хорошо»** - Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.
- **оценка «удовлетворительно»** - Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.
- **оценка «неудовлетворительно»** - Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.