

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЯКУТСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Одобрено на заседании
Педагогического совета
протокол № 5 от 28.04.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
А.Д. Рабинович

Рабочая программа дисциплины

АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования: основное общее образование, среднее общее
образование
Форма обучения: очная

Якутск, 2025

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1 Область применения программы. Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена на базе среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Архитектура аппаратных средств» обучающийся должен:

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: очная форма обучения- 42 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Форма обучения
	очное обучение
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42 часа
в том числе:	
теоретическое обучение	26 часов
практические занятия	14 часов
Самостоятельная работа	2 часа
Формы контроля	Дифференцированный зачет

Содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств».

1. Вычислительные приборы и устройства.
Классы вычислительных машин.
2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы.
Логические основы ЭВМ, элементы и узлы.
Принципы организации ЭВМ.
Классификация и типовая структура микропроцессоров.
Технологии повышения производительности процессоров.
Компоненты системного блока.
Запоминающие устройства ЭВМ.
3. Периферийные устройства.
Периферийные устройства вычислительной техники.
Нестандартные периферийные устройства.

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства			
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. Практическая работа: Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы.	2 2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем:	4	

	классическая архитектура, классификация Флинна. Практическая работа	2	OK 04 OK 05 OK 09
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. Практическая работа	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального. Практическая работа	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Содержание учебного материала Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P. Практическая работа	4	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09

		2	
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом. Практическая работа	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09
Раздел 3. Периферийные устройства			
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекторные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение. Практическая работа	4	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы Самостоятельная работа	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09
		2	
		Всего 42 часа	
Форма контроля		Дифференцированный зачет	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12);
- маркерная доска – 1,
- автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет,
- автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб, 1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007)
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор – 1,
- экран настенный -1,
- комплект учебников (учебных пособий),
- жалюзи – 3,
- доступ в интернет – 16
- комплект наглядных пособий по предметам учебного плана;
- облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха «AirRec»;
- программное обеспечение:

Пакет программ MicrosoftOffice (**Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams**);

ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение)

Visual Studio Community (Бесплатная версия)

SQL Server Management Studio (Бесплатная версия)

Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия)

MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение)

PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Шишов, О. В. Современные средства АСУ ТП : широкий спектр технических (аппаратных и программных) средств: учебник : [16+] / О. В. Шишов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 532 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0622-2. – Текст : электронный
2. Бобков, С. Г. Методы и средства аппаратного обеспечения высокопроизводительных микропроцессорных систем : учебное пособие : [16+] / С. Г. Бобков, А. С. Басаев. – Москва : Техносфера, 2021. – 264 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617527> .– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94836-610-4. – Текст : электронный

Дополнительная литература:

1. Пьявченко, А. О. Архитектура, основы программирования и применения AVR-микроконтроллеров и ARM-микросистем : учебное пособие : [16+] / А. О. Пьявченко, В. А. Переверзев ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – Часть 1. – 376 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598674> . – Библиогр.: с. 354 - 355. – ISBN 978-5-9275-3430-2 (Ч. 1). - 978-5-9275-3429-6. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и
Знает 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		

		выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
--	--	--

5. Оценочные средства по предмету «Архитектура аппаратных средств».

Тестовые задания

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать также освоение части следующих общих компетенций:

Код	Наименование компетенции
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1. Задания для входного контроля

1. Комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач это...?

- а. Электронно-вычислительная машина
- б. Персональный компьютер
- в. Архитектура ЭВМ
- г. СуперЭВМ

2. К основным характеристикам ЭВМ относятся...?

- а. Быстродействие, производительность, емкость запоминающих устройств

- б. Емкость оперативной памяти (ОЗУ) и внешней памяти (ВЗУ)
- в. Надежность, точность, достоверность
- г. Все варианты верны
- 3. Внутренняя память компьютера делится на...?
 - а. Оперативная и постоянная
 - б. Оперативная и кэш-память
 - в. Постоянная и кэш-память
 - г. Все варианты верны
- 4. Укажите верное (ые) высказывание (я):
 - а. Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных.
 - б. Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине.
 - в. Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации.
 - г. Все варианты верны
- 5. Процессор – это...?
 - а. Процессор, реализованный в виде одной микросхемы или комплекта из нескольких специализированных микросхем
 - б. Количество импульсов, создаваемых генератором за 1 секунду
 - в. Максимальное количество разрядов двоичного кода, которые могут обрабатываться или передаваться одновременно
 - г. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде.
- 6. Число элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени (операции/секунда)...это?
 - а. Тип микропроцессора
 - б. Быстродействие микропроцессора
 - в. Тактовая частота микропроцессора
 - г. Разрядность процессора.
- 7. В аппаратные средства архитектуры ЭВМ входят...
 - а. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления
 - б. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение
 - в. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций
 - г. 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?
 - а. Магистрально – модульный принцип
 - б. Аппаратные средства ЭВМ
 - в. Принцип открытой архитектуры
 - г. Программные средства ЭВМ
- 9. Какое устройство изображено на рисунке?
 - а. Жесткий диск
 - б. Видеокарта
 - в. Оперативная память
 - г. Процессор
- 10. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде...?
 - а. ЭВМ
 - б. Процессор
 - в. Оперативная память
 - г. Жесткий диск
- 11. К основным характеристикам микропроцессора относится...?
 - а. Тип микропроцессора, быстродействие
 - б. Тактовая частота, разрядность



в. Тип микропроцессора, быстродействие микропроцессора, тактовая частота микропроцессора, разрядность процессора.

г. Все варианты верны

12. Предназначены для изменения обычного порядка последовательного выполнения команд. Про что идет речь?

а. Команды пересылки

б. Логические команды

в. Команды переходов

г. Арифметические команды

13. Векторный процессор...?

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

б. Обеспечивает параллельное выполнение операций над массивами данных

в. Соединяет процессор с северным мостом или контроллером памяти МСН

г. Система из нескольких параллельных процессоров, разделяющих общую память

14. По назначению регистры различаются...?

а. Аккумулятор, флаговые, общего назначения

б. Индексные, указательные

в. Сегментные, управляющие

г. Все варианты верны

15. Важнейшая часть ПК, содержащая его основные электронные компоненты...?

а. Шина

б. Чипсет

в. Видеокарта

г. Системная плата

Ответы:

1. а

6. в

11. б

2. а

7. а

12. в

3. а

8. а

13. а

4. в

9. а

14. г

5. г

10. б

15. г

Инструкция

Тестовая работа по предмету Архитектура аппаратных средств состоит из 35 вопросов, включающих в себя 5 вопросов с выбором одного варианта ответа, 5 вопросов с выбором нескольких вариантов ответа, 5 – открытых, 5 – на установление соответствия, 5 – установление последовательности.

На выполнение теста отводится 45 минут.

I. Выберите один правильный ответ

1. Первую вычислительную машину изобрел:

а) Джон фон Нейман,

б) Джордж Буль,

в) Вильгельм Шиккард,

г) Чарльз Беббидж.

2. Кто из представленных ученых не конструировал счетного устройства:

а) Вильгельм Шиккард,

б) Блез Паскаль,

в) Готфрид Вильгельм Лейбниц,

г) Луи Армстронг.

3. Двоичную систему счисления впервые предложил:

а) Блез Паскаль

б) Готфрид Вильгельм Лейбниц

в) Чарльз Беббидж

- г) Джордж Буль
4. Первая программа была написана:
- а) Чарльзом Бэббиджем,
б) Адой Лавлейс,
в) Говардом Айкеном,
г) Полом Алленом.
5. Под термином «поколение ЭВМ» понимают:
- а) все счетные машины,
б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах,
в) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации,
г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.

Ответы:

1. в
2. г
3. в
4. б
5. б

II. Выберите несколько правильных ответов:

1. Принципы Фон Неймана.
- а) вычислительная машина конструктивно делится на ряд устройств: процессор, запоминающее устройство (для хранения программ и данных), устройство ввода–вывода и т.д.;
б) принцип микропрограммного управления процессом вычислений;
в) наличие хранимой в памяти программы;
г) арифметико-логическое устройство
д) устройство управления
2. В состав периферийных (внешних) устройств могут входить следующие узлы:
- а) Внешняя память
б) Оперативная память
в) Устройства ввода/вывода
г) Устройство управления
3. При логическом или арифметическом сдвиге вправо (влево) участвуют три регистра:
- а) триггер дополнительный ТД;
б) регистр сумматора РС;
в) регистр дополнительный РД.
г) сдвиг вправо (влево)
4. Число называется нормализованным, если выполняются следующие условия:
- а) сочетание "01" в нулевом и первом разрядах для положительного числа;
б) сочетание "10" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
в) сочетание "001" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
г) сочетание "0,001" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
5. Виды адресации в БВИ:
- а) прямая и косвенная
б) абсолютная и относительная (страничная);
в) если присутствуют нули во всех разрядах регистров РС и РД

Ответы:

1. а, б, в
2. а, в
3. а, б, в
4. а, б
5. а, б

III. Ответьте на вопросы:

1. К устройствам ввода относятся...
2. К устройствам вывода относятся...
3. Виды памяти ЭВМ...
4. Для долговременного хранения информации служит?
5. Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду?

Ответы:

1. клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, видеокамера, различные датчики
2. дисплей, принтер, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы
3. ОЗУ ПЗУ Внешняя память
4. **внешний носитель**
5. **счётчик команд** (программный счётчик)

IV. Установите соответствия:

1. Кэш- память -	а. энергонезависимая память, для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения
2. Постоянная память -	б. функциональная часть ЭВМ, предназначенная для записи, хранения и выдачи информации
3. Память -	в. это устройство, которое хранит информацию, необходимую компьютеру в данный момент работы
4. Внутренняя память -	г. очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей оперативной памятью

Ответы:

1. г
2. а
3. б
4. в

1. Драйвер – это	а. это часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы
2. Периферийные устройства – это	б. компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства
3. Плоттер – это устройство для	в. плоттер, монитор, принтер
4. Устройства вывода информации	г. считывания графической информации

Ответы:

1. б
2. а
3. в
4. г

1. микропроцессор	а. устройство, которое обрабатывает данные с помощью программируемых вычислительных средств
-------------------	---

2. компьютер	б. программно-управляемое электронное цифровое устройство, предназначенное для обработки цифровой информации и управления процессом этой обработки, выполненное на одной или нескольких интегральных схемах с высокой степенью интеграции электронных элементов
3. информация	в. сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределённости и неполноты знаний

Ответы:

1. б
2. а
3. в

1. модем	а. связь с другими компьютерами по линиям связи компьютерных сетей
2. принтер	б. ввод в компьютер текстовой и графической информации
3. сетевой адаптер	в. связь с другими компьютерами по телефонной линии
4. сканер	г. устройство вывода на печать текстовой и графической информации

Ответы:

1. в
2. г
3. а
4. б

Компьютерные сети классифицируются по...

1. Типу организации компьютеров в сети	а) Одноранговая сеть и сеть на основе сервера
2. По топологии	б) Локальные, городские, глобальные
3. По масштабам	в) Характеризует физическое расположение компьютеров, кабелей и других компонентов сети
4. По типу передающей среды	г) Проводные, беспроводные

Ответы:

1. а
2. в
3. б
4. г

V. Установите последовательность:

1. Установите правильную последовательность частей URL-адреса документа в Интернете.

- а) //www.kursypk.ru
- б) http:
- в) /z11.jpg
- г) /images/Materials

2. Укажите последовательно по возрастанию, какие из перечисленных видов связи худшие, а какие наиболее лучшие и дорогие. Необходимо выстроить правильную последовательность по

приоритетам (скорость, стоимость, комфорт). Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- а) телефонная линия
- б) спутниковая связь
- в) оптоволоконный кабель
- г) радиосвязь

--	--	--	--

3. Укажите правильную последовательность этапов обработки машинной команды процессором:

- а) Выполнение операции (арифметическая, логическая и т.д.).
- б) Декодирование инструкции.
- в) Извлечение инструкции из памяти.
- г) Запись результата в память или регистр.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Ответы:

1. б, а, г, в
2. а, г, б, в
3. в, б, а, г

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

- а. Матричный процессор
- б. Векторный процессор
- в. Центральный процессор
- г. Микропроцессор

5. Доступ к файлу index.html, размещенному на сервере www.ftp.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла.

	html
	w
	ww.
	/
	ft
p	
	.r
u	
	h
ttp	
	i
ndex	
	:/
/	

Ответы:

4. а
5. е з б г д в ж а

Вопросы для подготовки студентов к ДЗ

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.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.
17. Организация работы и функционирование процессора.
18. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
19. Характеристики и структура микропроцессора.
20. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
21. Микропроцессорная память:
22. Системы команд процессора.
23. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
24. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
25. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
26. Технология Hyper-Threading.
27. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
28. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
30. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Порты. Виды, характеристики.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
36. Драйверы. Спецификация P&P.
37. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
38. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
39. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
40. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
41. Приводы CD-ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
42. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
43. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.

44. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. 45. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
46. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
47. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.
48. Нестандартные периферийные устройства