

Филиал профессионального образовательного учреждения
«Международный Открытый Колледж Современного Управления
имени М.М. Абрекова» в Зеленчукском районе

ОДОБРЕНО
на заседании Педагогического
совета ПОУ «МОКСУ
им. М.М. Абрекова»
Протокол № 1
от «24» июня 2023г.



Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 «Архитектура аппаратных средств»

Специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: Программист
Форма обучения: очная

Обсуждено
на заседании цикловой комиссии
«22» июня 2023 г.
Протокол № 1

Составитель программы:
Гатаева З.А.

ст. Зеленчукская, 2023г.

Согласовано:



Гатаева З.А.

Рецензент:



Байрамкулова Р.А.

Содержание

1. Аннотация.....	4
2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3.1. Структура дисциплины.....	6
3.2. Содержание учебной дисциплины.....	7
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно- библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
8. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплин.....	18
9. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	17
9.1. Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания.....	17
9.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	19
9.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	21
10. Лист регистрации изменений, дополнений.....	36

Аннотация

Рабочая программа дисциплины «Архитектура аппаратных средств», изучаемая в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547 (ред. от 01.09.2022 г.).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование».

Цели:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем

Задачи:

- Изучить базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- знать типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- изучить организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- изучить процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- знать основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- знать основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к дисциплинам профессионального учебного цикла.

Настоящая дисциплина включена к общепрофессиональным дисциплинам учебного плана по подготовке специалистов по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование».

Дисциплина изучается на базе основного общего образования на 2 курсе в 4 семестре, на базе среднего общего образования на 1 курсе во 2 семестре.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование».

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться *общие компетенции (ОК)*:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием;

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы;

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации;

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы;

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания;

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием;

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование;

ПК 7.3 Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов;

ПК 7.4 Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов;

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Аудиторная работа:	56
Лекции (Л)	28
Семинарские занятия	-
Практические занятия (ПЗ)	28
Лабораторные работы (ЛР)	-
Курсовое проектирование, курсовые работы	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	Зачет

3.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма ТКУ/ баллы
Тема 1.1 Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	Реферат /3 Тест/2 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие	-	
	Практическое занятие	2	
	Лабораторное занятие	-	
	Самостоятельная работа:	-	
Тема 1.2 Классы вычислительных машин	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	Реферат /3 Тест/2 Дискуссия/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Основные составляющие и блоки ПК, подключение и настройка	2	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:	-	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	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.	2	Реферат /3 Тест/2 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Материнская плата, функциональные узлы, разъёмы, модули памяти. Подключение ВЗУ (HDD, CD-ROM, FDD). Работа с программным обеспечением по обслуживанию дисков	2	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	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: классическая архитектура, классификация Флинна.	4	Тест/2 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Подключение и настройка платы видеоадаптера, настройка монитора. Тестирование ОЗУ	4	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:		
Тема 2.3 Классификация типовая структура микропроцессоров. Технологии повышения производительности процессоров	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико -логическое	4	Реферат /3 Тест/2 Дискуссия/5

	устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. 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.		Доклад/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. Подключение звуковой подсистемы ПК	4	
	Лабораторное занятие		
Тема 2.4 Компоненты системного блока	Самостоятельная работа:	-	
	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	4	Реферат /3 Тест/2 Дискуссия/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Настройка и установка акустических систем. Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров.	4	
Тема 2.5 Запоминающие устройства ЭВМ	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:		
	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 US. Интерфейсом	4	Реферат /3 Тест/2 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие		
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Практическое занятие Архивация и восстановление данных. Защита системы. Сборка и тестирование компьютера.	4	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	4	Тест/2 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Локальные и глобальные сети. Сенсорные экраны портативной техники. Рациональная конфигурация	4	

	средств ВТ.		
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:	2	
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	Реферат /3 Тест/2 Доклад/5
	Семинарское занятие		
	Практическое занятие Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Подключение и работа с цифровыми фото- и видеокамерами.	2	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа:	2	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

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;
- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе преподавания дисциплины «Архитектура аппаратных средств» используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует

составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование) Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 10 до 15 страниц текста, отпечатанного через 1,5 интервала на компьютере, (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации в программе Microsoft PowerPoint:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07. “Информационные системы и программирование”. 6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Колледжа из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 10 pro - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 16 - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus Education All Languages License Software Assurance Pack Open Value Level E 1 Year Academic Enterprise - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Anti-Virus Russian Edition. 2 Desktop 1 year Base Box – Договор поставки № 64 от 08.02.2018;

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru> – Дополнительное соглашение № 1 от 24.08.2018г. к договору №131-05/17 от 15.05.2017г.

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» – договор об информационной поддержке от 01.01.2015.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)
3. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)

7.2 Дополнительная литература

4. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ:НИЦ Инфра-М, 2023. <https://znanium.ru/catalog/document?id=416099>

8. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Информационно-справочная система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
2.	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/
3.	Электронно-справочный портал «Википедия»	http://ru.wikipedia.org/
4.	Современная Россия. Информационно-аналитический портал	http://www.nasledie.ru/
5.	Университетская библиотека гуманитарных знаний. Электронная и мобильная библиотека по литературе и гуманитарным знаниям	http://www.biblioclub.ru/
6.	Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета.	http://elibrary.ru/defaultx.asp/

9.Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» проводится в форме *зачета*

9.1.Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Доклад - презентация	Публичное выступление по представлению полученных результатов учебно- исследовательск ой темы в программе Microsoft PowerPoint	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «4» – не корректное оформление презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «3» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии.
2.	Реферат	Краткое изложение в письменном виде результатов теоретического анализа учебно- исследовательск ой темы.	«5» – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; «4» – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы не достаточно обоснованы; «3» – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.
3.	Тестовые задания	Система стандартизирова нных заданий, позволяющая автоматизирова ть процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	«5» – верные ответы составляют более 90% от общего количества; «4» – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; «3» – менее 50% правильных ответов
4.	Доклад	Публичное выступление по представлению и раскрытию выбранной темы	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работы выполнены в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности,

			<p>качественно и творчески;</p> <p>«4» – грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки);</p> <p>«3» – докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; изделие оформлено небрежно или не закончено в срок.</p>
5.	Реферат	Краткое изложение в письменном виде результатов теоретического анализа учебно-исследовательской темы.	<p>«5» – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;</p> <p>«4» – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы не достаточно обоснованы;</p> <p>«3» – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.</p>
6.	Практикум по решению задач	Выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины	<p>«5» – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет.</p> <p>«4» – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета.</p> <p>«3» - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.</p>

9.2.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, знаний, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
---	----------------------	----------------------	-------------------------------

	оцениваемых компетенций		
1.	Зачет ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5	Зачет представляет собой выполнение студентом заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов -90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. -Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

9.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

(ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.6., ПК 5.7., ПК 6.1., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.3., ПК 7.4., ПК 7.5., ОК 01, 02, 03, 04, 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09)

**Задания для практического решения
по теме: Логические основы ЭВМ, элементы и узлы**

1. А) По заданной логической функции $F(A, B) = (A \wedge B) \vee \bar{A}$ построить логическую схему и таблицу истинности.

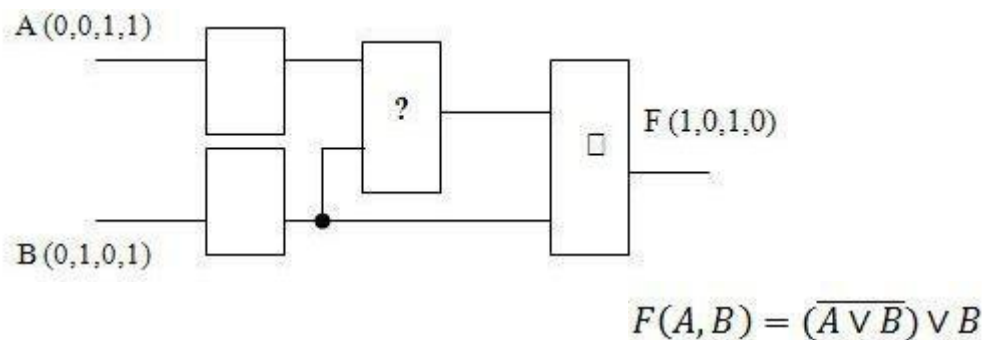
Б) Выписать из логической схемы соответствующую ей логическую формулу: A B F

0 0 1

0 1 0

1 0 1

1 1 0



2. А) По заданной логической функции построить логическую схему и таблицу истинности.

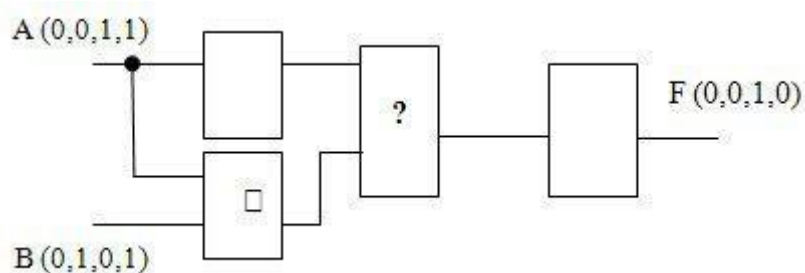
Б) Выписать из логической схемы соответствующую ей логическую формулу: A B F

0 0 0

0 1 0

1 0 1

1 1 0



Задания для практического решения по теме: Компоненты системного блока

1. Подобрать ПК по следующей классификации: Офисный компьютер.
2. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для видеомонтажа.
3. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для аудиомонтажа.
4. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для издательства.
5. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для чертежных работ.
6. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для работы с Flash-анимацией.
7. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для разработчика игр и приложений.
8. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер с высокой производительностью.
9. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для дизайнера.
10. Подобрать ПК по следующей классификации: компьютер для торгового представителя.

Результат представить в виде таблицы:

Наименование комплектующих	Модель и характеристики	Цена
Итого		

Задания для практического решения по теме: Запоминающие устройства ЭВМ

1. Протестировать жесткий диск ПК.
 2. Сравнить характеристики накопителей информации (носители):
 1. Жесткие диски (внешние и внутренние) HDD, SSD
 2. Флэш-память, флэш-карты
 3. Оптические диски (CD, DVD, HD, BD)
- Выяснить назначение и применение.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

09.02.07 Информационные системы и

программирование Компетенции: ПК 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	
1.		В состав периферийных (внешних) устройств могут входить следующие узлы : Выберите несколько из 4 вариантов ответа: а) Внешняя память б) Оперативная память в) Устройства ввода/вывода г) Устройство управления	ПК 5.2	
2.		К устройствам ввода относятся Выберите несколько из 3 вариантов ответа: а) клавиатура, мышь, джойстик, дисплей, принтер, плоттер б) клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, видеокамера, различные датчики в) периферийные устройства, сканер, видеокамера, различные датчики	ПК 5.2	
3.		CISC-процессоры Выберите один из 4 вариантов ответа:	ПК 5.2	

		а) вычисления со сложным набором команд. б) выполняет поиск информации в) считывает информацию г) нет правильного ответа		
4.		RISC-процессоры Выберите один из 4 вариантов ответа: а) сканируют информацию б) вычисления с упрощённым набором команд в) производят обмен между регистрами г) нет правильного ответа	ПК 5.2	
5.		К устройствам вывода Выберите один из 3 вариантов ответа: а) дисплей, принтер, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы. б) дисплей, принтер, клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, в) клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер,, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы.	ПК 5.2	
6.		Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?	ПК 5.2	
7.		Что такое материнская плата?	ПК 5.2	
8.		Что входит в минимальную комплектацию ПК?	ПК 5.2	
9.		Что такое видеокарта?	ПК 5.2	
10.		Что такое драйвер?	ПК 5.2	
11.		Целью создания пятого поколения ЭВМ является: а) реализация новых принципов построения компьютера; б) создание дешевых компьютеров; в) достижение высокой производительности персональных компьютеров (более 10 млрд. операций в секунду); г) реализация возможности моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта).	ПК 5.3	
12.		АЛУ-это Выберите один из 3 вариантов ответа: а) реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ б) служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи. в) предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций. г) координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.	ПК 5.3	
13.		Устройство управления- это	ПК 5.3	

		<p>Выберите один из 3 вариантов ответа:</p> <p>а) предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.</p> <p>б) реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.</p> <p>в) координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.</p>		
14.		<p>ОЗУ - это</p> <p>Выберите один из 3 вариантов ответа:</p> <p>а) реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.</p> <p>б) координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.</p> <p>в) предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.</p>	ПК 5.3	
15.		<p>Устройства вывода информации:</p> <p>а) монитор, мышь, плоттер;</p> <p>б) плоттер, монитор, принтер;</p> <p>в) монитор, колонки, микрофон;</p> <p>г) колонки, сканер, принтер.</p>	ПК 5.3	
16.		<p>Укажите структуру флэш-памяти</p> <p>а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм герметически запечатан в корпус –главный дисковый агрегат;</p> <p>б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;</p> <p>в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (пиитов);</p> <p>г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память,</p>	ПК 5.3	

		имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.		
17.		Назначение процессора?	ПК 5.3	
18.		Каких два основных устройства содержит процессор?	ПК 5.3	
19.		Назовите виды памяти ЭВМ	ПК 5.3	
20.		Для долговременного хранения информации служит?	ПК 5.3	
21.		Что происходит с содержимым оперативной памяти после выключения электропитания?	ПК 5.3	
22.		Перечислите виды памяти в технических средствах информатизации.	ПК 5.3	
23.		Одним из первых устройств, облегчавших вычисления, можно считать: а) абак, б) паскалину, в) калькулятор, г) арифмометр.	ПК 5.6	
24.		Представителем первого поколения ЭВМ был: а) машина Тьюнинга-Поста, б) ENIAC, в) CRONIC, г) арифмометр «Феликс».	ПК 5.6	
25.		Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны: а) Блезом Паскалем, б) Готфридом Вильгельмом Лейбницем, в) Чарльзом Беббиджем, г) Джоном фон Нейманом.	ПК 5.6	
26.		Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется: а) количеством выполняемых одновременно программ б) количеством операций в секунду в) временем организации связи между ОЗУ и АЛУ г) динамическими характеристиками устройств ввода-вывода	ПК 5.6	
27.		Принципы Фон Неймана Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 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	ПК 5.6	
28.		1. Периферийные устройства – это а) монитор, клавиатура и мышь; б) устройства ввода-вывода информации;	ПК 5.6	

		в) это часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы; г) запоминающие устройства.		
29.		Одна из основных характеристик ЭВМ?	ПК 5.6	
30.		Каких два основных устройства содержит процессор?	ПК 5.6	
31.		Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду?	ПК 5.6	
32.		Назовите типы памяти ЭВМ.	ПК 5.6	
33.		Назовите характеристики блока питания?	ПК 5.6	
34.		Назовите характеристики видеокарты?	ПК 5.6	
35.		Даны утверждения: 1) Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ-НЕ 2) Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ и двух логических элементов И 3) Триггер можно построить из четырех логических элементов ИЛИ 4) Триггер служит для хранения 1 бита информации Выберите один из 4 вариантов ответа: а) 1 и 2 б) 1 и 4 в) 2 и 4 г) 3 и 4	ПК 5.7	
36.		Драйвер – это а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства; б) устройство управления в электронике и вычислительной технике; в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое; г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.	ПК 5.7	
37.		Примером HDD является: а) CD-диски; б) дискета; в) «винчестер»; г) DVD-диски.	ПК 5.7	
38.		Укажите верное утверждение, относительно ЖК-мониторов. а) Экран ЖК представляет собой массив отдельных ячеек (пикселей), оптические свойства которых не меняются при отображении информации; б) В качестве источников света (подсветки)	ПК 5.7	

		используются специальные электролюминесцентные лампы с горячим катодом, характеризующиеся высоким энергопотреблением; в) Поверхность электродов, контактирующая с жидкими кристаллами не обработана; г) Каждый пиксель ЖК монитора состоит из слоя молекул между двумя прозрачными электродами, и двух поляризационных фильтров, плоскости поляризации которых перпендикулярны.		
39.		Под видеосистемой понимается а) комбинация дисплея и адаптера; б) видеоадаптер; в) монитор или видеопроектор; г) веб-камера.	ПК 5.7	
40.		Матричные принтеры относятся к а) принтерам ударного типа; б) струйным принтерам; в) лепестковым принтерам; г) лазерным принтерам.	ПК 5.7	
41.		Даны утверждения: 5) Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ-НЕ 6) Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ и двух логических элементов И 7) Триггер можно построить из четырех логических элементов ИЛИ 8) Триггер служит для хранения 1 бита информации Выберите один из 4 вариантов ответа: а) 1 и 2 б) 1 и 4 в) 2 и 4 г) 3 и 4	ПК 5.7	
42.		Драйвер – это а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства; б) устройство управления в электронике и вычислительной технике; в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое; г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.	ПК 5.7	
43.		Примером HDD является: а) CD-диски; б) дискета; в) «винчестер»; г) DVD-диски.	ПК 5.7	

44.		<p>Укажите верное утверждение, относительно ЖК-мониторов.</p> <p>а) Экран ЖК представляет собой массив отдельных ячеек (пикселей), оптические свойства которых не меняются при отображении информации;</p> <p>б) В качестве источников света (подсветки) используются специальные электролюминесцентные лампы с горячим катодом, характеризующиеся высоким энергопотреблением;</p> <p>в) Поверхность электродов, контактирующая с жидкими кристаллами не обработана;</p> <p>г) Каждый пиксель ЖК монитора состоит из слоя молекул между двумя прозрачными электродами, и двух поляризационных фильтров, плоскости поляризации которых перпендикулярны.</p>	ПК 5.7	
45.		<p>Под видеосистемой понимается</p> <p>а) комбинация дисплея и адаптера;</p> <p>б) видеоадаптер;</p> <p>в) монитор или видеопроектор;</p> <p>г) веб-камера.</p>	ПК 5.7	
46.		<p>У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших сопел?</p> <p>а) матричных;</p> <p>б) струйных;</p> <p>в) лазерных;</p> <p>г) струйных и лазерных.</p>	ПК 5.7	
47.		<p>Матричные принтеры относятся к</p> <p>а) принтерам ударного типа;</p> <p>б) струйным принтерам;</p> <p>в) лепестковым принтерам;</p> <p>г) лазерным принтерам.</p>	ПК 5.7	
48.		<p>Контроллер – это</p> <p>а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;</p> <p>б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;</p> <p>в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;</p> <p>г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.</p>	ПК 5.7	
49.		<p>У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших стержней?</p> <p>а) матричных;</p> <p>б) струйных;</p> <p>в) лазерных;</p> <p>г) нет правильного ответа.</p>	ПК 5.7	

50.		Тип матрицы с лучшим соотношением цена-качество: а) IPS; б) VA; г) TN.	ПК 5.7	
51.		Тип матрицы с высокой скоростью: а) IPS; б) VA; г) TN.	ПК 5.7	
52.		Тип матрицы с высокой контрастностью: а) IPS; б) VA; г) TN.	ПК 5.7	
53.		Время отклика в бюджетных мониторах: а) 1 мс- 4 мс. б) от 4мс до 9мс. в) 10мс.	ПК 5.7	
54.		Время отклика в мониторах для решения рабочих задач: а) 1 мс- 4 мс. б) от 4мс до 9мс. в) 10мс.	ПК 5.7	
55.		Время отклика в мониторах для геймеров: а) 1 мс- 4 мс. б) от 4мс до 9мс. в) 10мс.	ПК 5.7	
56.		Память для процессора Intel Core 12-ой серии: а) DDR3; б) DDR4; в) DDR5.	ПК 5.7	
57.		С помощью какой технологии можно увеличить разрешение и качество изображения, при этом повысив производительность: а) NVIDIA; б) AMD; в) Intel .	ПК 5.7	
58.		Профессиональные модели МФУ, используемые в типографиях или дизайн-бюро используют формат: а) A3; б) A4; в) A2, A1, A0.	ПК 5.7	
59.		МФУ: а) печатают; б) сканируют; в) делают копии; г) все указанное.	ПК 5.7	
60.		У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших сопел?	ПК 5.7	
61.		Контроллер – это	ПК 5.7	
62.		У каких принтеров печатающая головка состоит	ПК 5.7	

		из небольших стержней?		
63.		В каких принтерах головка содержит краску?	ПК 5.7	
64.		BIOS: назначение и функции.	ПК 5.7	
65.		Самый используемый интерфейс для подключения к источникам изображения:	ПК 5.7	
66.		Технически самый развитой интерфейс для подключения к источникам изображения:	ПК 5.7	
67.		Интерфейс, поддерживающий разрешение до 2560×1600 точек.	ПК 5.7	
68.		Стандартный аудиоразъем — для подключения проводных наушников и акустических систем.	ПК 5.7	
69.		Память поддерживающая коррекцию ошибок ЕСС	ПК 5.7	
70.		Память компактного формата	ПК 5.7	
71.		Задержка, происходящая между отправкой команды контроллером памяти и ее выполнением	ПК 5.7	
72.		Какие МФУ лучше работают с цветом	ПК 5.7	
73.		Какие МФУ дешевле в обслуживании	ПК 5.7	
74.		Струйные МФУ с системой непрерывной подачи чернил	ПК 5.7	
75.		Что такое конъюнкция?	ПК 6.1	
76.		Что такое дизъюнкция?	ПК 6.1	
77.		Что такое инверсия?	ПК 6.1	
78.		Какой логической операции соответствует приведенная таблица истинности: X Y Z 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1	ПК 6.1	
79.		Какой логической операции соответствует приведенная таблица истинности: X Y Z 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 0	ПК 6.1	
80.		Укажите Основание системы счисления, в которой десятичному числу 15 соответствует число 33. а) 16 б) 8 в) 2 г) 4	ПК 6.4	
81.		За основную единицу измерения информации принят?	ПК 6.4	
82.		Дайте определение шины?	ПК 6.4	
83.		Что представляют собой регистры?	ПК 6.4	
84.		JPEG – это а) аудиоформат; б) метод сжатия звуковых файлов; в) метод сжатия графики; г) метод сжатия видеоинформации.	ПК 6.4	

85.		Формат MP3 – это а) формат записи звуковых сигналов; б) музыкальный формат; в) формат сжатия цифровых аудиосигналов; д) формат синтеза с использованием частотной модуляции.	ПК 6.4	
-----	--	--	--------	--

ФРОНТАЛЬНЫЕ ОПРОСЫ

(ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.6., ПК 5.7., ПК 6.1., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.3., ПК 7.4., ПК 7.5., ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10)

Тема. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы

Что понимают под логической переменной, логической операцией и под логическим выражением?

Что такое конъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «конъюнкция».

Что такое дизъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «дизъюнкция».

Что такое инверсия? Объяснить правила выполнения логической операции «инверсия». Что означают понятия «эквивалентность» и «тождество» в логическом выражении?

Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики. Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.

Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем. Назвать закон, применимый для данного логического выражения.

Тема. Принципы организации ЭВМ

1. Какие формы представления информации вы знаете?
2. За основную единицу измерения информации принят?
3. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной?

Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя?

Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?

Каких два основных устройства содержит процессор?

Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду?

Назовите типы памяти ЭВМ.

В чем состоит основное принципиальное различие хранения информации во внешних запоминающих устройствах от хранения в ОЗУ?

Что происходит с содержимым оперативной памяти после выключения электропитания? Для долговременного хранения информации служит?

Тема. Технологии повышения производительности процессоров

Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора? Назовите какие функции выполняют команды пересылки данных?

На какие группы делятся арифметические команды? Для чего предназначены команды переходов?

Назовите основные регистры процессоров?

Назначение регистров?

Что означает конвейеризация вычислений?

В чем разница между матричным и векторным процессором?

Тема. Компоненты системного блока

Что входит в минимальную комплектацию ПК? Что такое материнская плата?

Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью? Назовите виды портов и их характеристики?

Назовите виды и характеристики блока питания? Назовите виды и характеристики видеокарты?

Что такое драйверы? Дайте определение шины?

Каков принцип построения шин?

Тема. Запоминающие устройства ЭВМ

Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?

Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики? Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.

Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.

Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение, структуру.

Динамическая память и принцип ее работы.

Статическая память и принцип ее работы.

Flash-память и принцип ее действия.

Видеопамять и ее виды.

BIOS: назначение и функции.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.6., ПК 5.7., ПК 6.1., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.3., ПК 7.4., ПК 7.5., ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10)

Темы рефератов:

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: демultipлексор, 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: назначение, упрощенные функциональные схемы.
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.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Классы вычислительных машин
2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы
3. Принципы организации ЭВМ
4. Классификация и типовая структура микропроцессоров
5. Технологии повышения производительности процессоров
6. Компоненты системного блока
7. Запоминающие устройства ЭВМ
8. Периферийные устройства вычислительной техники
9. Нестандартные периферийные устройства

ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ.

Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка *«отлично»* - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка *«хорошо»* - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка *«удовлетворительно»* - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка *«неудовлетворительно»* - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Зачет проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным учебным графиком, в результате которого преподавателем выставляется итоговая оценка в соответствии с правилами определения результатов оценивания.

10. Лист утверждений, дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

20____-20____ учебный год

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу

по _____

одобрены на заседании Педагогического

совета _____,

протокол № от «____» _____ 20____ г.

Председатель _____/ФИО/

№ п / п	Раздел, в который вносятся изменения	Изменения и дополнения	№ страницы документа с изменения ми и дополнен иями	Основан ия	СОГЛАСОВАНИЕ:	УТВЕРЖДЕНИЕ: