

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
**«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе

_____ С.В. Белина

«1» сентября 2020 г.

Директор С.С. Лузан

**Комплект контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине**

**ОП.08 Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные
системы**

основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО

09.02.05 Прикладная информатика
(по отраслям)

Новосибирск

2020

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика, программы учебной дисциплины Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы

Разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»
преподаватель Дугур Б.Ч.

Рассмотрено на заседании ПЦК информационных технологий и социально-правовых дисциплин

Протокол № 1 от «01» сентября 2020 г.

Председатель ПЦК _____/Ануфриева О.Ю./

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов	4
1.1. Область применения	4
1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	6
1.4. Материально-техническое обеспечение контрольно- измерительных мероприятий.....	9
2. Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний	10
2.1. Задание для экзаменуемого.....	10
2.2. Пакет экзаменатора	11
3. Приложения:	
Приложение 1. Перечень практических и самостоятельных работ	12
Приложение 2. Тестовые задания.....	14
Приложение 3. Перечень теоретических вопросов и практических заданий к экзамену по учебной дисциплине	22
Приложение 4. Экзаменационные билеты.....	26

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов (ККИМ)

1.1 Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы** по специальности СПО 09.02.05 **Прикладная информатика (по отраслям)** с базовым уровнем подготовки.

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины (МДК), подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию,

должен уметь:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.

должен знать:

- 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;

– методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем;

– основные энергосберегающие технологии.

владеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

и владеть профессиональными компетенциями;

ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.

ПК 1.3. Моделировать в пакетах трехмерной графики.

ПК 1.4. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 1.5. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 4.1. Управлять содержанием проекта.

ПК 4.4. Управлять ресурсами проекта.

1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Критерии оценки	Форма контроля и оценивания
Уметь:			
У1. определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-верное определение конфигурации оборудования; -грамотное и точное применение требований к выполнению практических заданий - планирование деятельности по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий	-ход выполнения задания соответствует заданному алгоритму; -соответствие результата эталону ответа;	Выполнение и защита ПР1, ПР8-ПР13, ПР16 СР1, СР5
У2. идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.	-грамотное и точное применение требований к выполнению	-соответствие результата эталону ответа;	Выполнение и защита ПР1, ПР2, ПР8, ПР9, ПР14,

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>практических заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей 	<ul style="list-style-type: none"> - ход решения соответствует данному алгоритму; -точность и скорость выполнения заданий 	<p>СР2, СР3, СР4</p>
<p>УЗ. обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -грамотное и точное применение требований к выполнению практических заданий 	<ul style="list-style-type: none"> - ход решения соответствует данному алгоритму; -точность и скорость выполнения заданий 	<p>Выполнение и защита ПР3-ПР5, ПР10-ПР13, ПР14-ПР20</p>
<p>Знать:</p>			
<p>31. построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно и точно применены требования к выполнению практических заданий - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; 	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие ответов понятийному аппарату; - ход решения соответствует заданному алгоритму; -точность и скорость выполнения заданий 	<p>Экспертная оценка качества выполнения ПР 21-ПР 23 и решение ситуационных задач</p>
<p>32.принципы работы основных логических блоков систем;</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев - полно и точно 	<ul style="list-style-type: none"> - полное перечисление принципов работы блоков 	<p>Анализ и оценка ПР1-ПР13, Контроль по результатам тестирования</p>

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	применены новые средства операционных систем	систем; - соответствие ответов понятийному аппарату;	СР5
33.параллелизм и конвейеризацию вычислений;	- знание понятийного аппарата;	- соответствие ответов понятийному аппарату	Контроль по результатам тестирования, фронтальный опрос
34.классификацию вычислительных платформ;	- точно и полно раскрыть функции вычислительных платформ	- соответствие ответов понятийному аппарату	Контроль по результатам тестирования, фронтальный опрос СР7
35. принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;	- правильно и полно понята свойства в многопроцессорных и многоядерных системах	- соответствие ответов понятийному аппарату	Наблюдение за качеством работы студента на занятии, качества сформированных знаний, фронтальный опрос
36. принципы работы кэш-памяти;	- полно и точно описаны принципы работы кэш-памяти	- ход решения соответствует заданному алгоритму	тестирование, построение схем, подготовка сообщений
37. повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;	- оценивает продукт деятельности по повышению производительности многопроцессорных и многоядерных систем	- ход решения соответствует заданному алгоритму	ПР 21, Контроль по результатам тестирования, построение схем, подготовка сообщений
38 энергосберегающие технологии ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-грамотно и точно применены требования к выполнению практических заданий	- ход решения соответствует заданному алгоритму	ПР 23 Наблюдение за качеством работы студента на занятии, качества сформированных знаний

1.4. Материально-техническое обеспечение контрольно-измерительных занятий

Оборудование учебного кабинета «Архитектуры ЭВМ и вычислительных систем»:

- программное обеспечение;
- компьютеры-стенды для установки операционной системы и системного программного обеспечения;
- лабораторные стенды.

Технические средства обучения:

- рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран;
- сканеры;
- принтеры;

2. Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: текущий контроль – практические работы, самостоятельные работы, тесты. Итоговая аттестация – экзамен.

Оценка освоения дисциплины предусматривает сдачу экзамена в виде электронного тестирования и решения ситуационной задачи.

Критерии оценки результатов тестирования:

От 60 до 75% правильных ответов – оценка 3 (удовл)

От 76 до 90% правильных ответов – оценка 4 (хор)

От 91% и выше правильных ответов – оценка 5 (отл).

Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Типовые задания для оценки умений и знаний:

- задания в тестовой форме;
- практические работы;
- самостоятельные работы.

2.1 Задание для экзаменуемого

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 минут

Задание

Тестовые задания – см. приложение №1

2.2 Пакет экзаменатора

Количество вариантов задания для экзаменуемого –по количеству экзаменуемых.

Время выполнения задания – 1 час.

Оборудование: Персональные компьютеры.Тест выполняется в электронной оболочке SanRavOfficeTest, которая позволяет в случайном порядке выбирать по 30 вопросов из предложенных. Вопросы сгруппированы по темам.

Эталоны ответов

Эталоны ответов см. приложение №1. Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Экзаменационная ведомость

Критерии оценок

Оценка «5» - более 90%

Оценка «4» - от 75 до 90%

Оценка «3» - от 60 до 75%

Оценка «2» - менее 60%

Перечень практических и самостоятельных работ

ПР1. Идентификация основных узлов персонального компьютера

ПР2. Материнская плата. Подключение устройств к шинам материнской платы.

Тестирование компьютера, определение параметров системной шины.

ПР3. Тестирование компьютера, исследование производительности процессора.

ПР4. Определение структуры материнской платы с помощью программных средств

ПР5. Определение структуры материнской платы с помощью программных средств

ПР6. Определение параметров физической и виртуальной памяти, Определение принципов работы кэш-памяти

ПР7. Определение параметров накопителей информации

ПР 8. Определение элементов вычислительной техники по их обозначению

ПР 9. Настройка печати различных типов принтеров.

ПР 10. Установка картриджа в принтер. Установка виртуального принтера. Настройка совместимости аппаратных и программных средств на примере установки драйвера принтера

ПР 11. Определение характеристик сканера. Настройка сканеров.

ПР 12. Программная поддержка распознавания текста. Сканирование текстовой и графической информации

ПР 13. Определение характеристик монитора и проекционного аппарата

ПР 14. Идентификация разъемов для подключения внешних устройств. Особенности подключения устройств ввода-вывода

ПР 15. Возможность модернизации вычислительных систем

ПР 16. Настройка и оптимизация работы вычислительной техники для решения конкретных задач

ПР 17. Выбор оптимальной конфигурации ПК для выполнения конкретной задачи

ПР 18. Установка в BIOS частоты процессора и системной шины. Совместимость аппаратных и программных средств ВТ

ПР 19. Настройка порядка загрузки ПК. Порядок процедуры POST

ПР 20. Изучение основных разделов BIOS Настройка BIOS, для оптимальной работы оборудования.

ПР 21. Оценки производительности систем параллельной обработки, топология вычислительных систем

ПР 22. Организация вычислительного процесса в многопроцессорных и многоядерных системах

ПР 23. Энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления. Настройка энергопотребления ПК через BIOS

СР1. Доклад «Архитектурные особенности ВТ» или «Принципы работы основных логических блоков»

СР2. Описание особенностей обозначений основных компьютерных устройств (материнская плата, процессор)

СР3. Описание алгоритма установки драйверов звуковой карты, видеокарты, настройки контролеров.

СР4. Обработка отсканированного текста

СР5. Сообщение «Выбор методов оптимизации работы оборудования»

СР6. Сравнение разделов разных версий BIOS. Определение рациональной конфигурации BIOS под конкретную задачу

СР7. Реферат, презентация «Классификация вычислительных систем»

Тестовые задания

Вопрос №1

Вставьте пропущенное слово.

Понятие, характеризующее принцип действия и конфигурацию входящих в ЭВМ программно-технических средств называется ЭВМ

- 1) архитектура
- 2) архитектурой

Вопрос №2

Выберите верный вариант ответа.

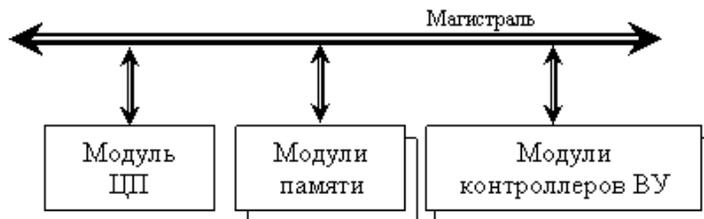
Принцип построения и архитектуру первой ЭВМ предложил

- 1) Ч. Бэббидж
- 2) **Д. фон Нейман**
- 3) Б. Паскаль
- 4) Б. Гейц

Вопрос №3

Выберите верный вариант ответа.

На рисунке представлена



1) **Модульная структура современной ЭВМ**

- 2) Модульная структура оперативной памяти
- 3) Магистральная структура миниЭВМ
- 4) Трехмагистральная организация ЭВМ

Вопрос №4

Установите соответствие между понятиями

- 1) Модульность <-> способ построения компьютера на основе набора модулей, с помощью которых может быть реализована какая-то функция либо самостоятельно, либо совместно с другими модулями.
- 2) Магистральность <-> способ соединения между различными модулями компьютера, когда входные и выходные устройства модулей соединяются одними и теми же проводами, совокупность которых называется шиной.
- 3) Микропрограммируемость <-> способ реализации принципа программного управления.

Вопрос №5

Вставьте пропущенное слово.

Совокупность линий, по которым обмениваются информацией компоненты и устройства ПК называется ...1...

- 1) шиной
- 2) шина

Вопрос №6

Выберите несколько правильных ответов.

Обмен информацией между МП и остальными блоками ВС осуществляется по трем магистралям (шинам):

- 1) **шина адреса**
- 2) центральная шина
- 3) **шина данных**
- 4) шина информации
- 5) **шина управления**
- 6) шина контроллера

Вопрос №7

Установите соответствие между понятиями

- 1) Южный мост<->Работает с более медленными компонентами системы и периферийными устройствами
- 2) Северный мост<->Работает с наиболее скоростными подсистемами
- 3) <-> Работает с любыми компонентами системы

Вопрос №8

Выберите верный вариант ответа.

Набор сверхбольших микросхем, на которых реализована вся архитектура материнской платы называют

- 1) **Chipset**
- 2) Slot
- 3) триггеры
- 4) BIOS

Вопрос №9

Выберите верный вариант ответа.

В обозначении процессора Intel 2400 число 2400 обозначает

- 1) **Тактовую частоту**
- 2) Частоту системной шины
- 3) Разрядность обрабатываемых данных
- 4) Объем обрабатываемых данных

Вопрос №10

Выберите несколько правильных ответов.

На процессорном кристалле находятся

- 1) Процессор
- 2) Сопроцессор
- 3) Кэш-память
- 4) Тактовый генератор
- 5) Оперативная память
- 6) CMOS

Вопрос №11

Выберите верный вариант ответа.

Электронная плата обрабатывающая видеоданные и управляющая работой монитора называется

- 1) TV-тюнер
- 2) Видеоадаптер
- 3) Контроллер видеоданных
- 4) Плата захвата видеоизображения

Вопрос №12

Выберите несколько правильных ответов.

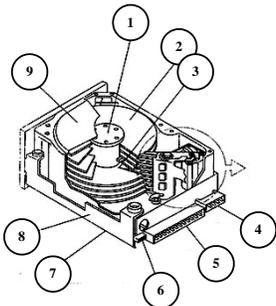
К функциям памяти относятся

- 1) Прием информации от других устройств
- 2) Информационная безопасность
- 3) Выдача информации по запросу устройств
- 4) Копирование информации
- 5) Изменение информации по запросу
- 6) Запоминание информации

Вопрос №13

Выберите верный вариант ответа.

Какой элемент жесткого диска указан под цифрой 2?



- 1) двигатель привода дисков
- 2) магнит
- 3) магнитный диск

4) головка чтения-записи

Вопрос № 14

Выберите верный вариант ответа.

Состояние, при котором персональный компьютер выполняет все функции, все характеристики и все параметры его находятся в пределах, указанных в техдокументации называется

- 1) **работоспособным состоянием**
- 2) надежным обслуживанием
- 3) состоянием ввода в эксплуатацию
- 4) полнофункциональным обслуживанием

Вопрос №12

Выберите верный вариант ответа.

Способность ЭВМ сохранять свои свойства при заданных условиях эксплуатации в течение определенного промежутка времени называется ...

- 1) характеристиками ЭВМ
- 2) ремонтпригодностью ЭВМ
- 3) **надежностью ЭВМ**
- 4) восстановлением ЭВМ

Вопрос №13

Выберите верный вариант ответа.

Сетевой фильтр защищает компьютер

- 1) **от импульсных скачков и помех**
- 2) от избытка напряжения
- 3) от получения информации по сети
- 4) от вирусов

Вопрос №14

Выберите верный вариант ответа.

Наработка ЭВМ на отказ является показателем ЭВМ

- 1) **надежности**
- 2) универсальности
- 3) программной совместимости
- 4) оперативности

Вопрос №15

Верно ли утверждение.

Блок питания преобразует постоянное напряжение в переменное

- 1) да
- 2) **нет**

Вопрос №16

Выберите верный вариант ответа.

Чем измеряется производительность ПК?

- 1) количеством потребляемой мощности
- 2) количеством установленных плат
- 3) количеством операций в секунду**
- 4) количеством установленных программ

Вопрос №15

Выберите верный вариант ответа.

На рисунке представлены настройки BIOS определенного компьютера. Выберите, что обозначает данная опция BIOS?



Boot NumLock Status (On)

- 1) кнопка NumLock отключена
- 2) кнопка NumLock активирована**
- 3) кнопки NumLock нет на клавиатуре
- 4) статус кнопки NumLock недоступен

Вопрос №16

Выберите несколько верных вариантов ответа.

Что включает в себя устройство для преобразования готовых изображений (чертежей, карт) в цифровую форму (дигитайзер)?

- 1) Ручка
- 2) Планшет**
- 3) Фломастер
- 4) Перо**
- 5) Световая панель

Вопрос №17

Выберите несколько верных вариантов ответа.

Существующие типы видеоадаптеров

- 1) EGA**
- 2) VVA
- 3) VGA**
- 4) MVA
- 5) EVA
- 6) SVGA**

Вопрос №18

Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие разъемы служат для подключения жестких дисков?

- 1) PCI-E

- 2) AGP
- 3) IDE
- 4) SATA

Вопрос №19

Выберите верный вариант ответа.

Что в параметрах CMOS обозначает параметр «Enabled»?

- 1) включено
- 2) выключено
- 3) настраивается автоматически

Вопрос №20

Выберите верный вариант ответа.

Что в параметрах CMOS обозначает параметр «Disabled»?

- 1) включено
- 2) выключено
- 3) настраивается автоматически

Вопрос № 21

Выберите верный вариант ответа.

С какого устройства с начала будет загружаться операционная система при настройках BIOS, представленных на рисунке?

First Boot Device	[Floppy]
Second Boot Device	[HDD-0]
Third Boot Device	[Disabled]
Boot Other Device	[Disabled]

- 1) дискета
- 2) винчестер
- 3) CD-ROM
- 4) флеш-карта

Вопрос № 22

Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие разъемы служат для подключения видеоадаптеров?

- 1) PCI-E
- 2) AGP
- 3) IDE
- 4) SATA

Вопрос №23

Выберите несколько верных вариантов ответа.

Порт PS/2 служит для подключения

- 1) сканера
- 2) **клавиатуры**
- 3) принтера
- 4) **мыши**
- 5) джостика
- 6) внешнего модема

Вопрос №24

Выберите верный вариант ответа.

Что обозначает в BIOS запись "BootOtherDevice"?

- 1) подключение другого устройства
- 2) **загрузка с другого устройства**
- 3) выбор любого устройства
- 4) отключение

Вопрос №25

Выберите верный вариант ответа.

Какая утилита проверяет жесткий диск на наличие ошибок и поврежденных секторов?

- 1) системный монитор
- 2) **проверка диска**
- 3) сведения о системе
- 4) дефрагментация диска

Вопрос №26

Выберите верный вариант ответа.

Есть ли в BIOS возможность настроить компьютер таким образом, что бы операционная система загружалась по устройству PCI(например, с сетевого адаптера)?

- 1) **да**
- 2) нет
- 3) это настройка не BIOS, а сетевого адаптера
- 4) это настройка не BIOS, а операционной системы

Вопрос № 27

Выберите верный вариант ответа.

Современный форм-фактор блока питания

- 1) **ATX**
- 2) AT
- 3) PVT
- 4) AXT

Вопрос № 28

Вставьте пропущенное словосочетание.

Основной рабочий компонент компьютера, который выполняет арифметические и логические операции, заданные программой, управляет вычислительным процессом и координирует работу всех устройств компьютера называется ...1... ..2....

- 1) центральный процессор

Вопрос №29

Выберите верный вариант ответа.

Расчетное среднестатистическое время между отказом носителя, характеризующее надежность накопителей называется

- 1) время безотказной работы
- 2) время обращения HDD
- 3) полное время работы накопителя
- 4) время полного оборота

Вопрос № 30

Выберите верный вариант ответа.

Какая неисправность присутствует на ПК, если на экране нет указателя "мышь" или указатель "подвис".

- 1) неверно загрузилась операционная система
- 2) открыто слишком много окон
- 3) "мышь" не подключена или подключена не к тому разъему системного блока
- 4) вирусная атака

Перечень вопросов, выносимых на экзамен по дисциплине

1. Основные понятия архитектуры ПК, классификация вычислительных платформ и технических средств информатизации. Классы ЭВМ.
2. Основные архитектурные принципы фон Неймана. Магистрально-модульный принцип построения вычислительных систем. Основные характеристики вычислительных систем.
3. Модернизация аппаратных средств. Совместимость конструктивных элементов. Принцип открытой архитектуры. Возможность модернизации вычислительных систем
4. Принципиальная схема ПК, основные составные части. Понятие «базовый набор» и «обязательная конфигурация».
5. Назначение и характеристики блоков питания. Упрощенная структура блока питания. Применение сетевого фильтра и источников бесперебойного питания.
6. Понятие Cooler. Виды корпусов. Форма корпуса, количество посадочных мест.
7. Идентификация основных узлов персонального компьютера
8. Функции материнской платы. Структура и назначение шин. Методы увеличения пропускной способности шин. Управление работой шин, обмен данными между шинами.
9. Определение структуры материнской платы с помощью программных средств
10. Базовая архитектура процессоров. Регистры. Арифметико-логическое устройство. Организация современных процессоров и технологии повышения их производительности. Технология изготовления процессоров. Основные производители процессоров
11. Физическая организация элемента памяти. Динамическая и статическая память. Синхронная и асинхронная память. Системы адресации элементов памяти.

12. Оперативная память, кэш-память и ПЗУ. Принципы работы кэш-памяти
13. Устройство жестких дисков. Логическая структура жестких дисков и файловая система. Интерфейсы подключения жестких дисков (IDE, SCSI, Serial-ATA).
14. Внешние носители информации. Дисководы. Магнитооптические накопители. ZIP- устройства. CD-ROM, CD-Writer, DVD-Rom.Flesh-накопители
15. Видеоконтроллеры.Видеоадаптеры, их характеристики, совместимость.
16. Звуковая система ПК. Модули записи и воспроизведения. Кодирование звуковой информации. Понятие компрессии. Модуль синтезатора. Модуль микшера. Акустическая система.
17. Определение параметров физической и виртуальной памяти
18. Подключение устройств к шинам материнской платы
19. Сборка системного блока персонального компьютера
20. Принципы работы основных логических блоков системы
21. Понятие периферийных устройств. Классификация и характеристики периферийных устройств. Программное обеспечение используемое для поддержки периферийных устройств. Принципы действия.
22. Устройства вывода на печать. Основные типы принтеров: матричный, струйный, лазерный. Характеристики принтеров.
23. Принцип действия струйного принтера, матричного, лазерного. Настройка печати различных типов принтеров.
24. Плоттеры, дигитайзеры.
25. Сканеры. Программная поддержка распознавания текста. Принцип действия и классификация сканеров. Типы сканеров. Аппаратный и программный интерфейсы сканеров.
26. Определение характеристик сканера. Настройка сканеров, сканирование текстовой и графической информации

27. Средства интерактивного взаимодействия. Терминалы. Клавиатуры. Манипуляторы – мыши, трекболы. Мониторы. Проекционные аппараты.
28. Особенности обозначений элементов ВТ на примере материнских плат, процессоров.
29. Идентификация разъемов для подключения внешних устройств
30. Особенности настройки мониторов. Особенности подключения устройств ввода-вывода
31. Оптимальная конфигурация оборудования. Совместимость аппаратных и программных средств ВТ. Способы настройки оптимальной работы ПК.
32. Настройка и оптимизация работы вычислительной техники для решения конкретных задач
33. BIOS. Основные разделы BIOS. Основные настройки утилиты BIOS Setup. Настройка оптимальной конфигурации.
34. Возможности BIOS по настройке конфигурации компьютера. Понятие рационального конфигурирования оборудования. Установка частоты процессора и системной шины. Понятие коэффициента умножения.
35. Настройка рациональной работы ПК с использованием BIOS
36. Основные разделы BIOS. Настройка BIOS, для оптимальной работы оборудования
37. Понятие вычислительных систем. Классификация систем параллельной обработки. Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах.
38. Классификация вычислительных систем.
39. Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах.
40. Расчет мощности потребляемой вычислительной системой.
41. Расчет производительности вычислительной системы.

42. Энергосберегающие технологии. Безопасность персонального компьютера и уход за ним. Основные энергосберегающие технологии. Стандарты безопасности оборудования.

Рассмотрено: СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК по учебной работе

_____ Ануфриева О.Ю..

« ____ » _____ 2019 г.

Заместитель директора

_____ Белина С.В.

« ____ » _____ 2019г.

Экзаменационный билет № 1
по дисциплине Архитектура ЭВМ и вычислительных систем
Курс 1 Специальность 09.02.05 Прикладная информатика

1 Электронное тестирование

2. Идентифицируйте разъемы для подключения внешних устройств